

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

Vol. 18 - 1912

U. of ILL. LIBRARY

JAN 27 1972

CHICAGO CIRCLE

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1971

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI
ANDREUCCI A. — ANELLI M. — DEL PRATO A. — D'ERASMO G.
DE STEFANO G. — FLORES E. — GIUFFRIDA RUGGERI V. — GORTANI M.
SILVESTRI A.

Vol. 18 - 1912

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1971

*Réimprimé avec le consentement du propriétaire de la Rivista Italiana
di Paleontologia e Stratigrafia*

INDICE DEL VOLUME XVIII

Recensioni italiane	pag. I, 37, 103
Recensioni estere	» 50

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

<i>Vinassa de Regny P.</i> — Piante neocarbonifere del Piano di Lanza (Carnia) (Tav. I)	pag. 12
<i>Del Prato A.</i> — Mammiferi fossili di Belvedere di Bargone (Provincia di Parma) (Tav. II)	» 18
<i>De Stefano G.</i> — La ittiofauna del Mare pliocenico italiano	» 74
<i>Giuffrida-Ruggeri V.</i> — Il prossimo Congresso internazionale di Antropologia preistorica	» 83
<i>Andreucci A.</i> — Avanzi di <i>Elephas meridionalis</i> rinvenuti a Sangimignano (Siena) ed a Lari (Pisa)	» 88
<i>D' Erasmo G.</i> — Appunti sui fossili del Monte Libano illustrati da Oronzio Gabriele Costa (Tav. III)	» 91
<i>Gortani M.</i> — Stromatoporoidi devoniani del Monte Coglians (Alpi Carniche) (Tav. IV)	» 117

RECENSIONI

1. Autori dei quali furono recensiti i lavori.

Airaghi	pag. 37, 103	Giuffrida-Ruggeri	3
Andreucci	37	Gortani	43, 44
Bassani	103, 104	Heron Allen	59, 62
Beutler	50, 51	Issel	110
Brest	38	Liebus	63
Canaveri	38	Lovisato	6, 44
Cerulli-Irelli	1	Lupano	111
Checchia-Rispoli	104, 105	Meli	7, 44
Craveri	38, 39, 106	Misuri	104, 111
Dainelli	106, 107	Monterosato	112
D' Erasmo	103	Nelli	44, 112, 113
De Stefano	39	Osimo	7
De Toni	107	Parona	8, 9, 10, 113
Di Stefano	108	Pilotti	114
Douvillé	53, 55	Scalia	114
Earland	59, 62	Schubert	66
Fabiani	1, 2, 106	Stefanini	45, 47, 48
Forti	109	Taricco	115
Fucini	2	Tommasi	11
Gemmellaro	109, 110	Wright	72

INDICE DEL VOLUME XVIII

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti

Piante	11, 38, 44, 109
Foraminiferi	50, 51, 55, 59, 62, 63, 66, 72, 115, 113
Spugne	38
Idrozoi	7
Corallari	3, 11, 38, 113
Echinodermi	3, 6, 44, 45, 47, 48, 107, 111
Brachiopodi	2, 3, 11, 43
Briozoi	43, 113
Molluschi	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 37, 43, 44, 104, 106, 107, 111, 112, 113, 114
Cefalopodi	37, 43, 100, 113
Crostacei	1, 43
Pesci	103, 109, 110, 113
Rettili	111
Mammiferi	3, 37, 39, 44, 104, 110

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Siluriano	114, 115
Devoniano	43
Carbonifero	44
Trias	11, 37, 103, 114
Lias	2, 10, 107
Giura	2, 7,
Creta	7, 8, 9, 10, 103, 108, 113
Terziario	48, 50, 55, 108
Eocene	63, 104, 105, 106, 107, 110
Oligocene	1, 66
Miocene	6, 38, 44, 48, 66, 104, 108, 111, 112
Pliocene	1, 38, 66, 110, 113
Quaternario	37, 39, 44, 66, 72, 105

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori italiani.

Acciteddai (Anoplophora)	115	Aquaenovae (Pecten)	115
alucastrum (Gladiocerithium)	112	areolata (Mysidioptera)	115
Ambrosionii (Balatonites)	37	Artinii (Ceratites)	37
anceps (Pecten)	11	arundinea (Durania)	9
Annae (Myophoria)	115	ASTRICLYPEINAE	46
antevulgatum (Pliocerithium)	112	attenuatus (Macrodon)	115

INDICE DEL VOLUME XVIII

ausonium (Platicerus)	43	hippouritoidea (Duranus)	9
Balillai (Clypeaster)	6	holoturium (Pliocerithium)	112
Bassanii (Balatonites)	37	Hoffmanni (Chlamys)	105
besanensis (Ceratites)	37	Imbriani (Clypeaster)	44
Bittneri (Pecten)	115	impresa (Anoplophora)	115
Bonae (Chlamys)	2	incurva (Myoconcha)	115
Broccii (Calyptraea)	105	Infernoi (Cypraea)	1
Brugnatellii (Pecten)	11	inflatus (Pecten)	115
Buccai (Macrodon)	115	italicum (Scenidium)	43
Caffii (Waldheimia)	11	Josephi (Pecten)	115
Carapezzai (Nerita)	105	judicana (Lima)	115
carinata (Gryphaea)	115	judicana (Schafhäutlia)	115
carinata (Perna)	115	judicensis (Schizodus)	115
carnicus (Mytilus)	43	Julii (Atrypa)	43
Carnorum (Rhynchonella)	43	Julii (Fenestella)	43
cassianellaeformis (Gryphaea)	115	Julii (Platyceras)	43
Cavallottii (Clypeaster)	44	Julii (Rhynchonella)	43
Contivecchii (Clypeaster)	44	Julii (Spirifer)	43
Costai (Stromatopora)	8	Julii (Tentaculites)	43
crasseseptata (Fenestella)	43	latinus (Spirifer)	43
crassus (Macrodon)	115	lenticularis (Waldheimia)	11
Dainellii (Biradiolites)	8	manustriatum (Gladiocerithium)	112
Dal Piazzi (Phlyctenodes)	1	marginelobate (Terquemia)	11
De Alessandrii (Balatonites)	37	Marianii (Celtites)	37
Di Blasii (Drillioerithium)	112	Marianii (Gonodus)	11
Di Francoi (Pleurophorus)	115	Martellii (Duranus)	10
directum (Gladiocerithium)	115	Melii (Fucastes)	111
Di Stefani (Radula)	105	MELLITINAE	46
donaciformis (Anoplophora)	115	meridiensis (Ceratites)	37
Douvillii (Clypeaster)	48	Miccai (Clypeaster)	44
ephippioides (Rhynchonella)	43	monsferacensis (Macropneustes)	111
expansus (Pleurophorus)	115	monsregalensis (Chlamys)	105
faba (Gryphaea)	115	Montezemoloi (Amphiope)	6
Fabianii (Neritopsis)	107	monumentorum (Nucula)	43
femoratum (Gladiocerithium)	112	MYTILICONCHA	11
flaccida (Anomia)	115	normanna (Radula)	105
Fontanesi (Mitra)	1	obliqua (Gryphaea)	115
Franchii (Liogryphaea)	10	Ombonii (Modiola)	107
Franchii (Stromatopora)	8	opinatum (Drillioerithium)	112
Galdierii (Cucullaea)	115	orobica (Mytiliconcha)	11
gammaniurensis (Anoplophora)	115	orobica (Waldheimia)	11
gammaniurensis (Myophoria)	115	palmidactylocerus (Cervus)	41
gammaniurensis (Pseudomonotis)	115	parasporensis (Macrodon)	115
garganica (Savagesia)	9	Paronai (Celtites)	37
Gauthieri (Clypeaster)	6	Paronai (Pecten)	11
Gemmellaroi (Conus)	105	peucetius (Radiolites)	8
gentilis (Orthis)	43	platynota (Waldheimia)	11
Gervasonii (Waldheimia)	10	plicornatum (Gladiocerithium)	112
gibba (Terquemia)	115	posticegradatus (Pleurophorus)	115
globulus (Meristina)	43	Priemi (Ginglymostoma)	110
gradata (Plicatula)	115	prismaticum (Gladiocerithium)	112
granatus (Pentamerus)	43	proxima (Waldheimia)	11
granulatus (Pleurophorus)	115	pseudoauriculata (Plicatula)	115
himaerensis (Chlamys)	105	pugioniferum (Hirtocerithium)	112

INDICE DEL VOLUME XVIII

redemptus (Pecten)	3	subauriculatus (Macrodon)	115
Repossii (Ceratites)	37	subcarinata (Solenomya)	115
Ricciottii (Clypeaster)	44	subcondita (Ficula)	113
Rigaccii (Fusus)	1	subflabellata (Plicatula)	115
Rossii (Distefanella)	114	suborbiculare (Myophoricardium)	115
Rotai (Pecten)	11	subuncinata (Mysidioptera)	115
Saccoi (Stromatopora)	8	Taramellii (Badiotella)	11
Salmoiraghii (Distefanella)	8	Taramellii (Ceratites)	37
Salomoni (Pecten)	11	Tommasii (Halobia)	37
saticulanus (Radiolites)	8	Tommasii (Myoconcha)	115
scaramillensis (Lima)	115	trochiloideus (Spirifer)	43
scaramillensis (Plicatula)	115	Vedanae (Emarginula)	107
Schopeni (Ampullina)	105	venetum (Horiostoma)	43
Schopeni (Pecten)	115	venetus (Pentamerus)	43
sculpturatum (Platyostoma)	43	Virgilioi (Stromatopora)	8
serpianensis (Ceratites)	37	vulneratum (Gladioceritium)	112
siculum (Terrebellum)	105	Zamboninii (Amussium)	105
Sordellii (Balatonites)	37	Zinae (Ceratites)	27
Spadai (Duranina)	114		
striatissimum (Strophomena)	43		

V.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CERULLI-IRELLI S. — **Fauna malacologica mariana.** Parte V. — *Palaeontogr. italica*, XVII, pag. 226-275 e tav. XXI-XXVI.

L' A. continua la sua accurata descrizione della fauna malacologica del M. Mario, accompagnata da sei tavole, come sempre magnifiche.

Sono descritte le famiglie: *Cancellariidae* con 3 forme, *Margi-nellidae* con 1 f., *Mitridae* con 9 f., *Fusidae* con 6 f., *Chrysodomidae* con 2 f., *Buccinidae* con 1 f., *Nassidae* con 16 f., *Columbellidae* con 5 f., *Muricidae* con 13 f., *Tritonidae* con 2 f., *Cassididae* con 4 f., *Cypraeidae* con 9 f. e *Chaenopidae* con 2 f.

Sono nuove: *Mitra fusiformis* Br. var. *angulifera*, *M. fusiformis* var. *mariana*, *M. Fontannesi*, *Fusus Rigaccii*, *Euthria cornea* L. var. *fusiformis*, *Cypraea denticulina* Sow. var. *mariana*, *C. Infernoi* e *C. europaea* Mtg. var. *pediculoides*.

V.

FABIANI R. — **Di una nuova specie di Phlyctenodes dell'Oligocene dei Berici.** — *Bul. Mus. civico Vicenza* III-IV.

A S. Feliciano nei Berici venne trovato un decapode nuovo appartenente al genere *Phlyctenodes*. La nuova forma *Phl. Dalpiazii* è prossima a *Phl. Kreuneri* Loerenth. dell' Ungheria.

Dopo l' accurata descrizione del fossile l' A. fa i confronti colla specie ungherese, che egli figura per confronto insieme alla nuova specie nella tavola annessa al lavoro.

V.

FABIANI R. — **Fauna dei calcari grigi della Valle del Chiampo (Vicenza).** — *Atti R. Ist. veneto*, LXX, 3, pag. 1445-1470.

Nei calcari grigi della Valle del Chiampo erano stati sino ad oggi citati pochissimi fossili. L'A. avendone raccolti molti, ed altri rinvenuti nelle collezioni De Zigno fa ora uno studio di varie specie che arricchiscono notevolmente le nostre cognizioni, e confermano l'idea che i calcari grigi, sulla cui età venne tanto discusso, appartengano al Lias e più precisamente al Mesoliassico.

Le forme descritte sono le seguenti: *Terebratula rotzoana* v. Schaur., *Neritopsis* cfr. *hebertana* d'Orb., *Purpurina* aff. a *P. carinata* Terq., *Ampullina tridentina* Ben., *Aptyxiella terebra* Ben., *Parallelodon hettangiense* Terq., *Avicula volanensis* Leps., *Mytilus mirabilis* Leps., *Modiola Schaurothi* Tausch., *M. hillana* Sow., *Chlamys lens* Sow., *Ch. Bonae* n. f., *Ch. Thiollieri* Mart., *Lima punctata* Sow., *L. semicircularis* Gldfs., *Cypriocardia rostrata* M. et Lyc., *Opis excavata* Boehm ed *O. hipponyx* Boehm.

Alcune tra le forme più importanti e la nuova specie sono figurate nel testo.

V.

FUCINI A. — **Fossili nuovi o interessanti del Batoniano del Sarcidano di Laconi in Sardegna.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat.* XXVII, pag. 18 e 1 tav.

L'A. già da tempo dimostrò l'esistenza del Batoniano in Sardegna, esistenza che venne confermata ed estesa da altri studiosi.

Il Dainelli giunse anzi a ritenere che i calcari creduti triasici di Nurri fossero batoniani. E l'A. conferma questa opinione, sia pei fossili che ha raccolto a Nurri, sia perchè i fossili di cui tratta in questa nota provengono da calcari che sono la continuazione di quelli di Nurri. Le nuove ricerche confermano pure le somiglianze dell'oolite sarda con quella di Balin, della Svizzera e dell'Inghilterra.

Sono descritte le specie seguenti: *Ostrea Perdalinae* Mngh.,

Pecten lens Sow., *P. arcuatus* Sow., *P. redemptus* n. f., *P. annulatus* Sow., *P. disciformis* v. Schlth., *Hinnites abjectus* Phil., *Lima semicircularis* Gldfs. (?), *L. strigillata* Laube, *L. cardiiformis* Sow., *L. complanata* Laube, *L. Lycetti* Laube, *Pteroperna costatula* Desl., *Trigonia duplicata* Sow., *Lucina bellona* d'Orb., *U-nicardium* cfr. *gibbosum* Mor. et Lyc., *Nerinea* sp., *Rhynchonella concinna* Sow., *Echinobrissus* d'Orb. (?) e *Pleurosmilia Benoisii* Koby. V.

GIUFFRIDA-RUGGERI V. — Il supposto centro antropogenico Sud-Americano. — *Monitore Zoologico Italiano*. — Anno XXII - N. 11, pag. 269-286.

L'A. dopo aver accennato che sarebbe affatto gratuito asserire che la culla dell'umanità sia stata il continente circumpolare (*Olaritide*), che nel miocene collegava l'Europa all'America, ricorda l'ipotesi dell'Ameghino, secondo cui il centro di formazione antropogenico sarebbe da porsi nel Sud-America.

Secondo lo scienziato argentino, pel quale il detto centro di formazione andrebbe inteso in senso monogenico, lo schema secondo cui si sarebbe svolta l'umanità è il seguente: un *Homosimius* sarebbe passato dal Sud America in Africa nel miocene inferiore, data dalla quale cessa ogni comunicazione fra i due continenti australi, dando origine allo *Pseudohomo Heidelbergensis* della *Paleogea*; mentre *Homo* si sviluppava nella *Neogea*, derivandone da un lato *H. ater* (*Negro-australoides*), dall'altro *H. sapiens*, il quale si suddivide in *H. primigenius* (cioè il *Neandertal*) e *H. sapiens* propriamente detto (*Caucaso-Mongolicus*).

Ma la regione scelta dall'Ameghino, osserva l'A., presenta lo svantaggio di possedere una fauna in ritardo su quella degli altri continenti, stando al parere di molti paleontologi, e inoltre di non presentare nessuna forma fossile di primati, fatta eccezione per le scimmie inferiori, che dovrebbero perciò esser considerate come progenitrici; nè a colmare questa lacuna tra le platirrine fossili americane e l'uomo sono sufficienti i due generi *Tetraprothomo*

argentinus e *Diprothomo platensis*, che l'Ameghino ha creato fondandosi sopra certi resti fossili del pliocene argentino.

I due unici pezzi fossili, atlante e femore del pliocene di Monte Hermoso, sui quali è stato fondato il *T. argentinus*, a detta di molti paleontologi, non possono appartenere ad uno stesso animale; l'atlante ha un aspetto completamente umanoide, mostra di aver appartenuto ad un individuo pigmeo, come pigmei o quasi sono i resti indiscutibilmente umani trovati in strati più recenti, e non è da escludersi che possa esser disceso da strati più elevati, insinuandosi in qualche frattura; il femore invece presenta una notevole somiglianza con quello dei grandi lemuri del Madagascar e, sotto certi aspetti, ricorda i felidi e i canidi.

Quanto alla calotta trovata nel pampeano medio del porto di Buenos Aires (pliocene inferiore secondo Ameghino, quaternario inferiore secondo altri), e che ha servito a creare il *Diprothomo platensis*, non presenta nulla, neanche di lontanamente scimmiesco; nè può accettarsi la supposizione del Sergi che i resti sui quali è stato fondato *Tetraprothomo* e la calotta di *D. platensis* appartengano ad uno stesso animale, data la sproporzione delle dimensioni. La calotta, pur incompleta, misura in proiezione mm. 162, nella curva mm. 190, mentre il femore di Monte Hermoso, ricostruito della parte mancante, arriva appena a 185 mm.

Cade così l'ipotesi che l'America del Sud abbia avuto i suoi antropoidi di grandi dimensioni, corrispondenti a quelli della *Paleogeia*, con ciclo di evoluzione sino all'uomo, come sostennero i poligenisti, quando vollero porre in questa regione l'origine e lo sviluppo di un *philum* distinto dell'umanità.

E neppure si può far valere, in favore di questo preteso centro antropogenico, la remota antichità dell'Uomo Sud-Americano, perchè, pur tenendo conto che nell'America del Nord non è stato trovato l'uomo fossile (e non sarebbe questa una prova decisiva per negare il suo passaggio), non è escluso che questo sia passato per altre vie, tanto più se si considera che l'America meridionale dovette comunicare, nel terziario, con l'Africa e forse anche con l'Asia, come lo dimostra la natura stessa della sua fauna.

L'A. passa in rassegna i numerosi resti indiscutibilmente

umani, tutti appartenenti ad individui di dimensioni quasi pigmee, trovati nel *pampeano* argentino dall'Ameghino e da lui descritti: il cranio di Miramar, fortemente dolicocefalo, caratterizzato da una fronte eccessivamente sfuggente, in contrasto con un forte sviluppo della parte più alta del cranio e con un forte appiattimento dell'occipite in senso verticale e gli altri dello stesso tipo trovati a Necochea e indicati coi N. 1, 2, 3, di cui specialmente interessante il N. 2 munito di scheletro facciale, con larghezza facciale enorme rispetto a quella della scatola cranica, con forma stretta dell'apertura nasale, con cranio eccessivamente lungo (indice cefalico 60) e munito anteriormente di visiera laminiforme. Tutti questi resti apparterrebbero, secondo l'Ameghino, ad *Homo pampaeus*.

Quanto agli altri resti trovati nell'Argentina e descritti dall'Ameghino come *H. sinementi*, *H. caputinclinatus* ecc., l'A. ritiene che siano tra loro abbastanza somiglianti, quali si può pensare di trovarli in una sottospecie: questa meriterebbe la denominazione di *H. neogaeus*.

È su questo materiale che l'Ameghino s'è basato per stabilire la sua ipotesi sul centro antropogenico Sud-Americano, fondandosi su quella legge generale paleontologica che « *la région d'origine d'un type de mammifère est celle où il a acquis le plus de développement et le plus haut degré de diversification* ».

Ma osserva l'A. che, respinti tra le fantasticherie il preteso *Tetraprothomo* e *Diprothomo* e ridotti tutti gli altri resti a *H. pampaeus* e *H. neogaeus*, non è il caso, con due soli tipi, di parlare di massimo sviluppo e differenziamento del genere umano, tanto più che uno di essi, *H. pampaeus*, sarebbe secondo lo stesso Ameghino, « *très généralisé* », e, come tale, anzi da lui designato alla funzione di precursore del genere umano.

L'A. espone quindi quali sono i caratteri del tipo generalizzato e del tipo specializzato, secondo Ameghino: *Homo pampaeus*, pel suo cranio eccessivamente piatto, lungo e strettissimo, con visiera laminiforme, per le sue orbite più alte che larghe, pei suoi nasali sullo stesso piano obliquo che la parte inferiore del frontale e senza infossamento nella regione del *nasion*, è un tipo che

riunisce, secondo Ameghino, tutti i caratteri di generalizzazione e che possiede tutte le condizioni necessarie per aver potuto dare origine a tutte le razze fossili umane d'America e d'Europa, fatta eccezione per *H. Heidelbergensis*, che rappresenta una branca laterale, staccatasi di buon'ora ed estintasi senza lasciar discendenza.

Ma osserva l'A. che, nella magistrale esposizione dei caratteri generalizzati fatta dall'Ameghino, esiste una lacuna: infatti non viene fatta parola della mandibola e neppure si parla dell'apertura nasale, ed è evidente che l'Ameghino non può dire che la *leptorinia* rappresenti la condizione generalizzata dei mammiferi e dei primati, e che perciò *H. pampaeus* è un tipo generalizzato.

L'A. che prende, a parecchie riprese, di mira i fautori del poligenismo, che nelle scoperte dell'Ameghino hanno voluto vedere l'argomento più perentorio in favore delle loro idee, termina osservando quanto sia mal fondata questa loro credenza, dato che lo stesso Ameghino, monogenista, non arriva ad immaginarsi in quale altra parte del mondo, fuorchè nell'Argentina, possa esser nato un altro Uomo.

Due figure, tratte dall'Ameghino, del femore di Monte Hermoso e del cranio di Necochea N. 2, accompagnano l'interessante lavoro.

M. ANELLI.

LOVISATO D. — Note di paleontologia miocenica sarda. Specie nuove di *Clypeaster* e di *Amphiope*. — *Palaeont. italica*, XVII, pag. 37-47 e tav. IV-VI.

L'A. figura e descrive talune forme di echinidi da lui in parte semplicemente nominate altra volta, ma senza nè descriverle, nè figurarle: sono queste: *Clypeaster Gauthieri*, *Cl. Balillai*, *Cl. Contivecchii* e *Amphiope Montezemoloi*.

Le nuove forme sono figurate nelle tavole annesse.

V.

MELI R. — Cenno sopra una *Monodonta* fossile della Valle dell' Inferno (Roma) e notizie ecc. — *Boll. Soc. zool. it.*, 2, XII, fasc. 5-8, pag. 14.

L' A. che in un trochide fossile trovato da altri nelle sabbie gialle del pliocene superiore dell' alta valle dell' Inferno (versante occidentale di M. Mario) presso Roma, rilevò, nei pochi momenti in cui lo potè osservare, che si avvicinava, per la forma generale, alla *Monodontella taurelegans* Sacco, differendone per le maggiori dimensioni; ricordato come sia raro il genere *Monodonta* e i suoi sottogeneri nelle sabbie delle colline romane, prende occasione per dare qualche cenno sui trochidi fossili rinvenuti nelle sabbie del pliocene superiore delle colline sulla destra del Tevere a nnw. di Roma e a valle della città.

Questa famiglia è piuttosto riccamente rappresentata, e l' A. dà un prospetto indicante le principali specie, riferibili ai generi *Trochus*, *Oxysteles*, *Gibbula*, *Forskalia*, *Zizyphinus* con i sottogeneri *Amphullotrocus*, *Jujubinus*, *Strigosella* e *Colliculus*; la maggior parte però appartiene al gruppo dei *Zizyphinus*.

M. ANELLI.

OSIMO G. — Alcune nuove *Stromatopore* giuresi e cretacee della Sardegna e dell' Appennino. — *Mem. R. Acc. Torino*, 2, LXI, pag. 277-292 e 2 tav.

Il lavoro si inizia con un sunto estratto dal Hertwig (non dall' Hertwig come scrive l' A.) di quanto può esser necessario conoscere rispetto alla struttura degli Idrozoi viventi in rapporto ai fossili. Si dà poi una accurata ed estesa descrizione dello scheletro di questi idrozoi fossili. L' A. tenta di porre un poco d' ordine nella nomenclatura che essa trova, e con ragione, abbastanza confusionaria. Tutto dipende dall' erronea interpretazione che si dà alla *laminae* dello scheletro. Queste lamine sono, secondo l' A., la parete esterna dei canali variamente intrecciati.

In base a queste considerazioni l' A. vorrebbe sottoporre a re-

visione tutte le forme di Idrozoi fossili descritte: ma non lo fa perchè per molte di esse non ha dati sufficienti. Dal canto mio, conoscendo un poco l'argomento, mi permetto osservare che un lavoro simile occuperebbe quasi la vita d'un uomo.

Frattanto l'A. cerca di disporre nei vari gruppi, in cui si dividono gli Idrozoi, i vari generi noti. Vedo, con meraviglia, in questa distribuzione tornare all'onore del mondo, sebbene con un ?, il genere ormai defunto e seppellito *Kerunia* di Mayer Eymar.

La memoria termina colla descrizione ampliata della *Stromatopora Tornquisti* Den. e con quelle delle nuove forme: *Stromatopora Franchii* del giurese sardo; *Str. Saccoi* del cretaceo aquilano, *Str. Virgilioi* del cretaceo di Cimino e *Str. Costai* del cretaceo del Gargano.

Chiude il lavoro una accurata bibliografia e l'accompagnano due belle tavole fototipiche.

V.

PARONA C. F. — Nuovi studi sulle Rudiste dell'Appennino.

— *Mem. R. Acc. Sc. Torino*, 2, LXII, pag. 273-293 e 2 tav.

Premessa una accurata storia delle ricerche sul turoniano e senoniano dell'Appennino l'A. parla delle località ove furono raccolti i fossili da lui studiati. La fauna a radiolitidi dell'Appennino centrale e meridionale è una delle più ricche note sinora, poichè comprende ben 20 forme diverse.

L'A. dopo dati alcuni cenni sulle disposizione degli strati calcarei, ed esposte alcune interessanti osservazioni sulla distribuzione e sui rapporti della fauna radiolitica passa a dare della fauna stessa un catalogo ragionato.

Sono elencate o descritte le forme seguenti: *Eoradiolites* cfr. *liratus* Corr., *E. colubrinus* Par., *Praeradiolites Hoeninghauseni* Des Moul., *Sphaerulites De Alessandrii* Par., *Radiolites lusitanicus* Bay., *R.* cfr. *Peroni* Chof., *R. saticulanus* n. f., *R. puce-tius* n. f., *Biradiolites Dajnellii* n. f., *Distefanella Salmojraghii* n. f., *D. Bassanii* Par., *D. Guiscardi* Par., *D. Douvillii* Par., *Bournonia excavata* d'Orb., *B. Bournori* Des Moul., *Bournonia*

n. f., *Sauvagesia Sharpei* Bay., *S. garganica* n. f., *S. (?) Paronai* Dain., *Durania austinensis* Boem., *D. affilancensis* Par., *D. cornu-pastoris* Des Moul., *D. Arnaudi* Choff., *D. runacensis* Choff., *D. arundinea* n. f., *D. appula* Par., *D. hippouritoidea* n. f., *D. Martellii* Par., *D. samnitica* Par. e *Lapeirouscia Jouanneti* Des Moul.

Due bellissime tavole e alcune figure intercalate accompagnano il lavoro. V.

PARONA C. F. — Per lo studio del Neocretaceo nel Friuli occidentale. — *Atti R. Acc. Sc. Torino*, XLVI, pag. 6 e 1 fig.

In aggiunta e controllo ai lavori di Futterer, Boehm e Douvillé l'A. fa importanti osservazioni sopra taluni fossili raccolti al Cellina, a Clapons e in Val Meduna dal prof. Dal Piaz e dal dott. Stefanini.

Premesse le indicazioni di quanto era noto sulle rudiste della regione, l'A. accenna subito che le nuove ricerche confermano le opinioni del Douvillé.

Allo sbarramento del Cellina si trova la ben nota *Caprina schiosensis* Boehm. A Clapons si ha determinabile solo *Hipp. Chaperi* Douv. del santoniano. Poichè gli strati di Clapons sono superiori a quelli dello sbarramento del Cellina questa è una nuova prova che l'orizzonte a *C. schiosensis* è turoniano.

Più ricco è il giacimento di Ponte Racli in Val Meduna. Di ippuritidi l'A. vi determinò *H. Oppeli* Douv. (che è lo *H. Medunae* Futterer) e *H. giganteus* d'H. F.

Termina l'interessante nota una breve osservazione relativa al nessun conto che A. Toucas ha fatto di un importante studio dell'A., relativamente a determinate sinonimie riguardanti una forma di Catullo, lo *Sphaerulites Da Rio*. L'egregio A., nella sua cortesia, non vuol supporre che il Toucas non abbia letto la sua memoria, e non sa spiegarsi quindi la nessuna considerazione nella quale l'A. francese tiene le osservazioni sue.

Conoscendo per lunga pratica l'olimpica ignoranza delle cose

nostre, che è endemica nelle menti di una maggioranza grande dei nostri colleghi d'oltralpe e d'oltremare, non importa se siano tedeschi o francesi o comunque, a noi, forse meno di lui cortesi, non fa soverchia meraviglia quanto accade al chiaro Autore. V.

PARONA C. F. — **Le rudiste del Senoniano di Ruda sulla costa meridionale dell'isola di Lissa.** — *Atti R. Accad. Sc. Torino*, XLVI, pag. 12.

I radiolitidi descritti nella nota seguente vennero raccolti dal prof. Martelli durante le sue ricerche a Lissa. Lo studio dei fossili dimostra che il senoniano è assai più esteso di quanto non abbia indicato il Martelli.

L'A. premette una accurata storia delle scoperte di rudiste in Dalmazia, e descrive quindi le forme raccolte a Ruda, che sono le seguenti: *Praeradiolites Boucheroni* Bayle, *Pr. Hoeninghauseni* Des Moul., *Radiolites galloprovincialis* Math., *R. angeiodes* Picot De Laper., *Bournonia Bournoni* Des Moul., *Durania Martellii* n. f. e *Lapeirousia Jouanneti* Des Moul. (?).

Tutte queste forme sono tipicamente senoniane, poichè anche la nuova *Dur. Martellii* si trova pure in Puglia in terreni senoniani. V.

PARONA C. F. — **Osservazioni sulla piccola Grifea del calcare di Alghero.** — *Boll. R. Com. Geol. Ital.*, XLI, 3, pag. 4.

Il Meneghini descrisse col nome di *Ostrea obliqua* Lmk. una piccola Grifea, di cui si trovano in quantità esemplari nei calcari di Alghero.

L'A. ne ha avuti molti in esame inviatigli dall'ing. Franchi. Esso conclude che la forma d'Alghero risponde perfettamente alla figura del Meneghini, ma che merita di esser considerata come nuova: ed egli infatti la chiama *Liogryphaea Franchii* (*Ostrea obliqua* Meneghini non Lamark).

Quanto all'età l'A. crede che sia liassica, inferiore o media. V.

TOMMASI A. — I fossili della lumachella triasica di Ghegna in Valsecca presso Roncobello. — Parte prima - *Palaeontogr. italica*, XVII, pag. 1-36 e tav. I-III.

Di questi fossili l'A. si è già occupato in una breve nota pubblicata nel 1909, mentre il dott. Caffi aveva in precedenza indicate le condizioni di giacitura di essi.

In questa prima parte vengono descritte le Alghe, gli Antozoi, i Brachiopodi ed i Lamellibranchi.

Le forme descritte sono le 53 seguenti: *Diplopora porosa* Schafh., *Montlivaultia radiceiformis* Münster., *Spiriferina fragilis* Schlth., *Spirigera trisulcata* Bittn., *Sp. aff. eurycolpos* Bittn., *Waldheimia orobica* n. sp., *W. Caffi* n. sp., *W. Gervasonii* n. sp., *W. platynota* n. sp., *W. lenticularis* n. sp., *W. ladina* Bittn., *W. aff. eudoxia* Bittn., *W. angusta* Schlth., *W. proxima* n. sp., *Avicula mytiliformis* Stopp., *A. caudata* Stopp., *A. hallensis* Wohrm., *A. Frechii* Bittn., *A. obtusa* Bittn., *A. exilis* Stopp., *Daonella* sp., *Pecten subalternans* d'Orb., *P. Repossii* Mar., *P. anceps* n. sp., *P. Brugnatellii* n. sp., *P. Salomoni* n. sp., *P. Rotai* n. sp., *P. Paronai* n. sp., *P. sp.*, *Gervilleia leptopleura* Sal., *Pinna* sp., *Plicatula* sp., *Ostrea* sp., *Terquemia cassiana* Münster., *T. densicostata* Laube, *T. margine-lobata* n. sp., *T. sp.*, *Mysidoptera Cainallii* Stopp., *M. vircostata* Stopp., *M. ornata* Sal. var. *elata* n. v., *M. cfr. Reyeri* Bittn., *M. sp.*, *Badiotella excellens* Phil., *B. (?) Taramellii* n. sp., *Myoconcha Brünnneri* Hauer, *Macrochus esinensis* Stopp., *Arca cfr. nuda* Münster., *Myophoria Wöhrmanni* Bittn. var., *levicineta* n. var., *Gonodus cingulatus* Stopp., *G. cfr. lamellosus* Bittn., *G. Marianii* n. sp., *Arcomya Sansonii* Salom., e *Mytiliconcha orobica* n. sp. la quale appartiene al nuovo genere *Mytiliconcha* prossimo alle *Mysidia* ed alle *Physocardia*.

V.

II.

PIANTE NEOCARBONIFERE
DEL PIANO DI LANZA (CARNIA)NOTA DI P. VINASSA DE REGNY
(con Tav. I).

Durante l'estate decorsa il prof. Gortani ha raccolto nei dintorni del Piano di Lanza alcune filliti, che formano oggetto della presente nota.

Del suo rinvenimento il Gortani ha dato conto in una nota presentata nell'ultimo congresso geologico a Lecco, e che attualmente è in corso di stampa. Ne dò un breve sunto destinato ad indicare il giacimento di queste filliti, che stanno a dimostrare la ricchezza in fossili del Neocarbonifero carnico, nelle due ormai classiche località del M. Pizzul e del Piano di Lanza, da noi qualche anno fa illustrate (1).

Il giacimento di Lanza non ha certo la ricchezza di quello del Pizzul; ma è interessante perchè offre una bella serie che dal neocarbonifero trasgressivo sul Devoniano giunge sino al tipico Permocarbonifero.

Gli strati carboniferi mostrano una apparente concordanza coi calcari devoniani del Germula, e pendono verso NE come i calcari. Solo ad una osservazione accurata apparisce come il contatto sia irregolare e come sia trasgressiva la posizione della serie carbonifera su quella devoniana. Del resto i fossili, devoniani tipici nei calcari del Germula e non meno tipicamente neocarboniferi nella serie successiva tolgono ogni dubbio sulla trasgressione.

Anche la pendenza che, presso al contatto, sembra regolarmente diretta a NE e indisturbata, si manifesta poi fortemente irregolare, disturbata, con nette pieghe ripetute ed anche rovesciate.

In questo complesso di strati vennero finora raccolte 4 forme di Foraminiferi, 11 di Brachiopodi e 4 di Gasteropodi, con assoluta mancanza di vegetali tipici, tanto frequenti al Pizzul.

La nuova località fossilifera che così bene completa il giacimento di Lanza si trova tra il Cason di Lanza ed il Rio Pale di S. Lorenzo, lungo un ruscello affluente di destra del Rio Lanza. La serie che vi ha rilevato il Gortani è la seguente:

(1) Vinassa e Gortani. *Fossili carboniferi del M. Pizzul e del Piano di Lanza nelle Alpi carniche*. - Boll. S. geol. it., XXIV (1905) pag. 461-605 e 4 tav.

- a) Calcarei devoniani del M. Germula.
- b) Arenaria giallastra con scisti antracitiferi contorti (m. 10).
- c) Conglomerato quarzoso in un banco di 3 m. spessore.
- d) Scisti arenacei grigi nodulosi con brachiopodi ed elmintoidi (m. 8).
- e) Arenarie e scisti giallastri con avanzi vegetali indeterminabili (m. 5).
- f) Calcare noduloso con articoli di crinoidi (m. 1).
- g) Arenaria quarzosa grigia (m. 5).
- h) Conglomerato quarzoso, banco fratturato di m. 4 di spessore.
- i) Arenarie quarzose grigie con noduli scintosi (m. 3).
- l) Arenarie quarzoso-micacee che passano ad argilloscisti con filliti.

Gli scisti-argillosi passano poi a scisti carboniosi e ad antracite (m. 5).

- m) Arenaria quarzosa grigia (m. 5).
- n) Arenarie e scisti nerastri e giallognoli con brachiopodi etc. (m. 4).
- o) Arenaria quarzosa grigia (m. 3).
- p) Conglomerato quarzoso (m. 3).
- q) Arenarie micacee grigie e giallastre (m. 5).
- r) Conglomerato quarzoso (m. 1).
- s) Arenarie grigie alternanti con calcare noduloso con Fusuline e Gasteropodi (m. 10).
- t) Arenarie di Val Gardena.

Come risulta da queste serie la posizione delle filliti l) a Lanza è analoga a quella delle filliti al Pizzul. Lo studio delle filliti stesse, delle quali faccio seguire un catalogo ragionato, conferma che si tratta infatti dello stesso livello già dimostrato al Pizzul.

Elenco delle forme

1. **Mariopteris nervosa** Brgrt. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 471, tav. XII, fig. 2, tav. XIII, fig. 2 a.

Ho di questa forma, non comune nemmeno al Pizzul, una porzione di fronda, la quale, come gli esemplari del Pizzul, risponde alla tipica *M. nervosa* con esclusione della *muricata*.

2. **Pecopteris arborescens** v. Schlth. — Vinassa - Op. cit., pag. 473.

Questa forma, comunissima al Pizzul, si trova pure a Lanza, ma non si può certo dire che vi sia comune. Si tratta anche a Lanza sempre di esemplari frammentari, per quanto ben riconoscibili.

3. **Pecopteris plumosa** Artis. — Vinassa - Op. cit., pag. 475, tav. XII, fig. 5.

Anche questa forma è rappresentata scarsamente a Lanza, avendone potuto determinare due soli esemplari incompleti, ma del tutto rispondenti.

4. **Pecopteris plumosa** Artis. var. **delicatula** Brgt. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 476.

Anche la varietà è rappresentata da una porzione di fronda, del tutto identica ai tipi raccolti al Rio dai Amplis presso il Pizzul.

5. **Pecopteris pennaeformis** Brgt. — Vinassa - Op. cit., pag. 477.

Un solo rametto di questa forma ho potuto riscontrare, tipicamente rispondente alla specie. Altri esemplari, peggio conservati, che somigliano a queste specie vanno forse, con maggiore probabilità, riferiti alla *P. plumosa* (= *P. dentata*).

6. **Pecopteris polymorpha** Brgt. — Vinassa - Op. cit., pag. 477.

Questa forma, comunissima al Pizzul ed al Nassfeld, si trova pure a Lanza, ove però è rappresentata da due sole fronde tipiche e da vari altri frammenti di meno sicura determinazione.

7. **Goniopteris foeminaeformis** v. Schlth. sp. var. **spectabilis** Weiss. — Vinassa - Op. cit., pag. 480, tav. XII, fig. 7.

Anche questa forma è rara, dacchè non ne conosco che un frammento di fronda, non eccessivamente ben conservato, ma pur tuttavia caratteristico per le sue rette nervature angolari.

8. **Callipteridium pteridium** v. Schlth. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 481, tav. XII, pag. 24.

Un frammento di fronda solamente proviene da Lanza, ma sufficiente alla determinazione di questa forma diffusa nel Carbonifero carnico.

9. **Alethopteris Grandini** Brgt. sp., Tav. I, fig. 1 — Vinassa - Op. cit., pag. 482, tav. XII, fig. 8.

È questa, insieme all'*Annularia stellata*, la forma più comune nella località. Se ne trovano rami di dimensioni non indifferenti, porzioni di fronde, pinnule staccate su quasi ogni pezzo di roccia. La forma è tipicamente rispondente a quella che si rinviene nei giacimenti del Pizzul e specialmente al Rio dai Amplis ove è pure comunissima.

10. **Alethopteris lonchitica** v. Schlth. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 483, tav. XII, fig. 10-12.

Molto più rara è invece questa seconda forma di *Alethopteris*, che si ritrova solo in frammenti di fronda, sufficienti però ad una esatta determinazione.

11. **Nevropteris cordata** Brgt. — Vinassa - Op. cit., pag. 488, tav. XII, fig. 18-20.

Di questa forma rara al Pizzul, ma relativamente comune a Rio dai Amplis ho un magnifico esemplare della nuova località, perfettamente rispondente e di forma tipica e normale.

12. **Nevropteris heterophylla** Brgt. — Vinassa - Op. cit., pag. 489, tav. XII, fig. 15-17.

Gli esemplari, non molto ben conservati, che possono riferirsi a questa specie, sono relativamente numerosi, dacchè ne ho potuto determinare quattro. È questa quindi la sola *Nevropteris* relativamente non infrequente di Lanza.

13. **Linopteris Brongniarti** v. Gutb. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 491, tav. XII, fig. 25-27.

Una sola pinnula isolata a forte nervatura mediana estesa sino a metà, e nervature secondarie poco arcuate. È questo, come si sa, il carattere fondamentale della specie.

14. **Sphenophyllum emarginatum** Brgt. — Vinassa - Op. cit., pag. 495, tav. XII, fig. 13.

Un solo esemplare conservato può riferirsi a questa forma, che è relativamente frequente nelle altre località carniche.

15. **Calamites** cfr. **Cisti** Brgt.

Un frammento di *Calamites* sembra riferirsi, con tutta probabilità, alle forme comunemente note sotto il nome di *C. Cisti*, e discusse dal De Stefani (vedi: Vinassa, Op. cit., pag. 498). Lo stato dell'esemplare, anche questa volta, non permette di entrare in discussione, e mi limito perciò di indicare la presenza del genere a Lanza.

16. **Asterophyllites equisetiformis** v. Schlth. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 498.

La forma è rara a Lanza non avendo potuto determinare di essa che un solo esemplare.

17. **Annularia stellata** v. Schlth. sp. - Tav. I, fig. 2-4 — Vinassa - Op. cit., pag. 499.

Dopo l'*Alethopteris Grandini* è questa la forma più comune di Lanza. Numerosi sono i verticilli benissimo conservati, spesso aggruppati e di grandi dimensioni. Ne ho misurati di quelli che oltrepassano i 6-7 cm. di diametro.

Ma hanno maggiore interesse le fruttificazioni, note anche col nome di *Bruckmannia tuberculata* St. Gli esemplari bellissimi e molto ben conservati di Lanza corrispondono benissimo a quelli che lo Zeil-

ler ha figurato nella fig. 3 della tav. LXI del suo studio sulla flora carbonifera del bacino di Valenciennes.

18. **Annularia sphaenophylloides** Zenk. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 500.

Questa forma comune al Nassfeld è invece rara tanto al Pizzul quanto a Lanza, da dove non ne conosco che un esemplare, perfettamente però riconoscibile.

19. **Lepidophyllum lineare** Heer — Vinassa - Op. cit., pag. 502.

20. **Lepidophyllum trigeminum** Heer — Vinassa - Op. cit., pag. 503.

Mantenendo le riserve già precedentemente accennate nel mio lavoro sulle piante del M. Pizzul, mi limito ad indicare, tra i fossili di Lanza, degli esemplari evidentemente di Lepidofilli i quali possono riferirsi con piena sicurezza alle forme indicate dal Heer con questi due nomi.

21. **Sigillaria** sp.

Un unico esemplare, tra i numerosi individui di Lanza, può riferirsi alle Sigillarie. Si tratta di un frammento di scorza allo stadio di *Syringodendron*, che presenta analogie coll'esemplare da me accennato come *n. f.* a pag. 507, tav. XIII, fig. 4 del mio già citato lavoro sui fossili del Pizzul. L'esemplare di Lanza si distingue solo per le sue dimensioni minori. Le impronte delle cicatrici molto piccole, lunghe appena 2 mm., distano tra loro nella linea verticale di poco più che $\frac{1}{2}$ cm.; esse sono disposte in serie distanti l'una dall'altra poco più di 10 mm. Le costoline sono ondulate e quasi delle stesse dimensioni di quelle che presenta il suaccennato esemplare del Pizzul.

22. **Cordaites principalis** Germ. sp. — Vinassa - Op. cit. pag. 509.

La forma che è molto comune al Rio dai Amplis non è nemmeno infrequente a Lanza, ove è rappresentata da individui per dimensioni, forma e tipo di nervature del tutto rispondenti alla specie tipica.

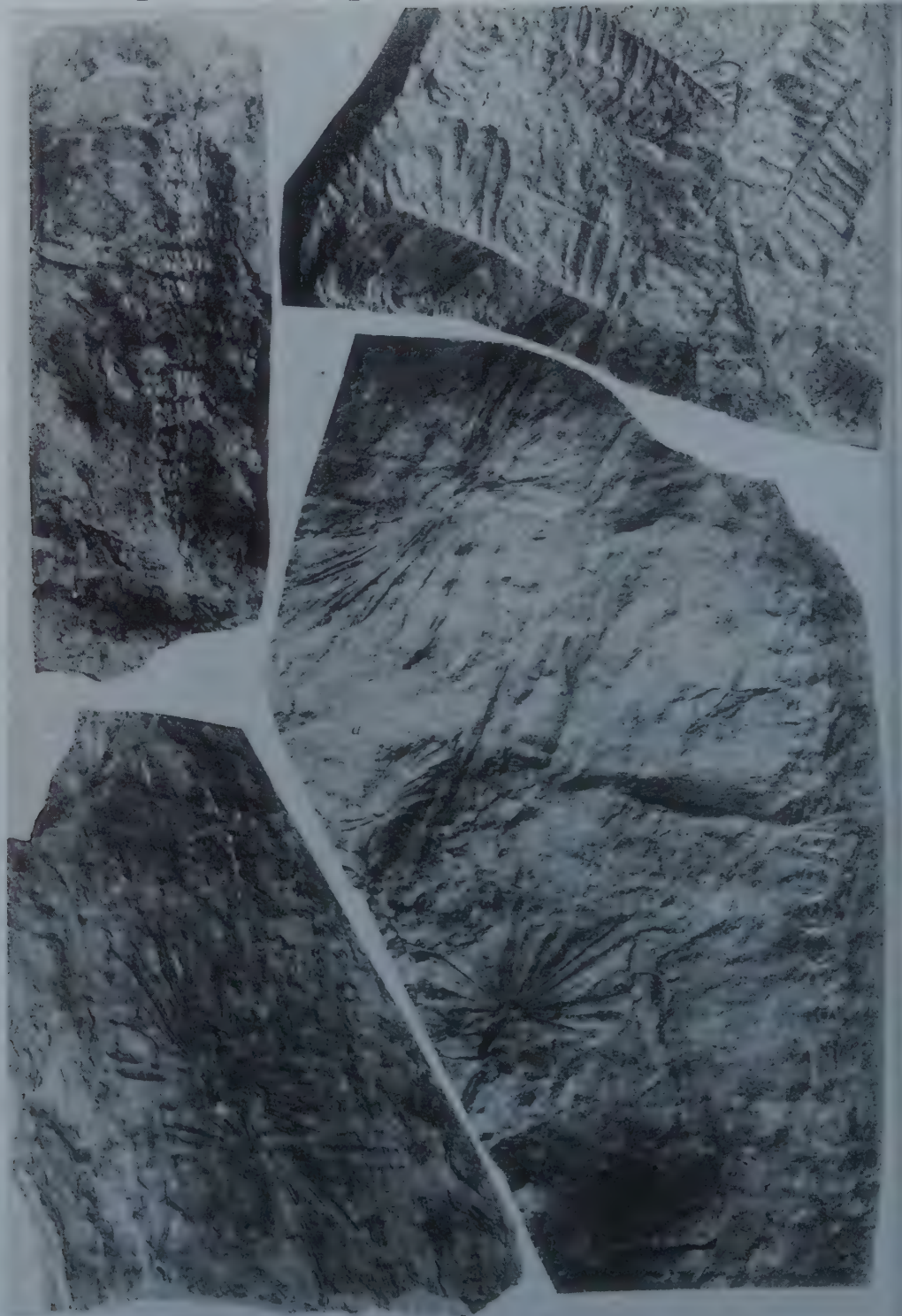
23. **Dorycordaites palmaeformis** Goepp. sp. — Vinassa - Op. cit., pag. 510.

Anche questa forma comune al Rio dai Amplis è rappresentata, sebbene in pochi esemplari, a Lanza.

*
* *

Il rinvenimento di questa flora non aumenta adunque il numero delle specie già note del Pizzul, ma ha interesse non piccolo per la delimitazione esatta del litorale neocarbonifero in questa porzione delle Alpi carniche.

Parma, R.^a Università, Ottobre 1911.



Rugosi fot.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. I.

Fig. 1 - *Alethopteris Grandini* - Brgt.

- » 2 - *Annularia stellata* v. Schlth : verticilli e fruttificazioni.
» 3 - » » » fruttificazione.
» 4 - » » » verticilli.



III.

MAMMIFERI FOSSILI
DI BELVEDERE DI BARGONE
(PROVINCIA DI PARMA)

MEMORIA DEL PROF. A. DEL PRATO
(con Tav. II).

Geologicamente corrispondenti, le due contigue provincie di Parma e Piacenza dimostrarono assai diversa importanza paleontologica, principalmente per i Mammiferi fossili. Questi, come è ben noto, sono rappresentati nella provincia di Piacenza in prevalenza dai marini Cetacei, per condizioni geografiche dimostrate dal Pantanelli (1), e per i terrestri da Elefanti e Rinoceronti (2).

Nella provincia di Parma pochi furono i resti di Mammiferi fin ora ritrovati. Il primo, in ordine di tempo, è il cranio di *Bos* che il Cuvier vide ed indicò nel Gabinetto dell' Università di Parma, che ancora vi si conserva, classificato come *Bos (Bison) priscus*. Boj (3). Da una memoria, dell' epoca, da me ritrovata, risulta che fu scoperto nelle marne di Cazzola (Traversetolo) da un prete Castiglioni che ne fece un presente al Ministro Du Tillot (seconda metà del sec. XVIII). Poi venne la mandibola di *Rhinoceros* (1866) di Arola presso Torrechina in Val di Parma; nel 1882 la zanna di *Elephas meridionalis* Nesti di Belvedere di Bargone presso Tabiano, ora posseduta dal Museo Civico di Milano; nel 1886 parti di scheletro di *Rhinoceros Merchii* Jaeg. di Lodesana di Borgo S. Donnino, e due vertebre cervicali della stessa specie della Costa di Montauro, come i due resti precedenti, delle colline fra i torrenti Ghiara e Rovacchia.

(1) *Paesaggio pliocenico dalla Trebbia al Reno* - Atti della Soc. dei Naturalisti di Modena, Sez. III, vol. XI, 1892.

(2) Del Prato A. — *Bibliografia scientifica di Storia Naturale delle provincie di Parma e Piacenza* - Parma, 1884.

(3) Cuvier G. — *Recherches sur les ossements fossiles*, 4. id. t. IV. p. 140 - Paris 1836.

I resti di *Rhinoceros*, dopo le notizie preliminari dello scrivente, vennero illustrati dal Simonelli (1).

Di Cetacei un resto di Delfinoide fu rinvenuto nel Parmense, in terreno miocenico, a S. Maria del Piano, comune di Lesignano Bagni (2), e un ramo mandibolare sinistro di Balenide a Costa Marenga presso Borgo S. Donnino.

*
* *

Nel principio dell'aprile 1911, in una cava aperta nelle tipiche *sabbie gialle* del colle di Belvedere di Bargone, a pochi metri dalla strada che discende verso Borgo S. Donnino e dal punto ove vennero trovati i resti di *Elephas* sopra ricordati, si raccolsero, senza purtroppo le debite cure, varie parti di scheletro evidentemente di un grosso animale. In una visita fatta sul luogo, potei ancora verificare con sicurezza che esse si trovavano poggiare alla superficie delle sabbie gialle e ricoperte dalla argilla fine, giallastra, compatta, leggermente calcare che costituisce la superficie del suolo, ricca di resti di *Cardium*, *Pecten* e di quelle concrezioni calcari, terrose alla superficie, che volgarmente si indicano col nome di calcinacci. Per queste circostanze, quando furono presentati i resti dell'*Elephas* di Bargone, nella adunanza della Società Geologica Italiana, tenuta in Milano il 6 aprile 1884, ebbi a ritenere questo giacimento di Mammiferi fossili attribuibile al Quaternario (3): nè ora credo di mutare opinione in proposito.

Il materiale raccolto venne poi acquistato dal benemerito raccoglitore e studioso dei fossili degli ex Ducati Parmensi, Avv. Odoardo Bagatti, il quale, come altra volta, volle affidarne a me la ricostruzione. Riconoscute l'importanza, credo non inutile far noti questi resti di Mammiferi ai cultori delle scienze geopaleontologiche: i resti di *Hippopotamus* e di *Bison* non essendo stati fin ora segnalati negli ex Ducati Parmensi, ed essendo scarsi nella rimanente regione Emiliana (4).

Le ossa che pure giacevano nello stesso piccolo spazio si dimostrarono di generi diversi di Mammiferi; sono riferibili al genere *Hippopotamus* due rami

(1) Del Prato A. — *Rhinocerosse fossile nel Parmense* - Boll. Soc. Geol. It., vol. V, fasc. 1 - Roma, 1866.

Simonelli V. — *I Rinoceronti fossili del Museo di Parma* - Palaeontographia italica, vol. III - Pisa, 1897.

(2) Del Prato A. — *Delfinoide fossile nel Parmense* - Riv. It. di Paleont. vol. II, 1896.

(3) Boll. della Soc. Geol. It. vol. III, pag. 16 - Roma, 1884.

(4) Capellini G. — *Breccia ossifera della Caverna di S. Teresa* - Mem. della Acc. delle Sc. di Bologna, Sez. III, t. X, 1879.

del mascellare inferiore dello stesso individuo, con undici denti relativi e una rotula dell'arto destro, più una costola; al genere *Bison*, l'omero, radio-cubito, quattro ossa del carpo, il metacarpo, un calcaneo, dalla parte destra; al genere *Bos* un radio, assai incompleto, sinistro. Tenendo conto delle scoperte antecedenti, sopra ricordate, troviamo quindi in questo punto di Belvedere, il solito complesso di Mammiferi fossili, riconosciuto in molte altre località riferibili al terziario superiore e al quaternario.

Hippopotamus.

Tav. II.

La *mandibola* assai screpolata alla superficie, è inoltre diversamente incompleta nelle due branche: ma per fortuna, le parti dell'una completano le mancanze dell'altra in modo che quasi tutti i particolari di questa parte scheletrica sono presenti. Le sue dimensioni, che si danno a scopo della comparazione con altri resti fossili, sono le seguenti:

lunghezza totale, della branca sinistra, dall'apice esterno del condilo	
al margine esterno del canino	0.560
lunghezza totale, della branca sinistra, dall'estremo del condilo al	
margine alveolare fra i due incisivi	0.590
saetta sulla corda fra il condilo e l'esterno dell'alveolo del canino	0.080
lunghezza del margine esterno del ramo montante destro, dal solco	
inferiore al condilo fino all'inizio della incavatura anteriore . .	0.140
altezza del ramo montante dall'apice dell'apofisi coronoide all'inizio	
dell'incavatura	0.350
altezza del ramo montante dall'estremo del condilo allo stesso inizio	0.330
larghezza massima del ramo	0.190
distanza dal margine interno del condilo all'apofisi coronoide . .	0.110
lunghezza totale del condilo	0.135
altezza	0.032
larghezza dell'apofisi coronoide alla radice	0.140

Nesti M. in Cuvier per l'*H. major* del Val d'Arno dà per lunghezza totale della mandibola 0.560, e per la distanza fra il condilo e l'apofisi coronoide 0.100 (1).

Desumendola dalla branca sinistra, la larghezza anteriore, fra le due

(1) Cuvier G. — Op. cit. — pag. 470 e seg.

prominenze esterne al margine alveolare esterno dei canini, sarebbe almeno di 0.560, con una altezza, presa nel punto fra canino e incisivo interno, di almeno 0.150. Queste dimensioni dell'estremo anteriore della mandibola sono, comparativamente ad altri resti, eccezionali, e costituiscono un particolare spiccato di questo di Belvedere che negli altri si accorda con *H. major* Cuv. o con quelli dei viventi. In questi ultimi, da misure prese, e a me comunicate dai prof. Papi e Peli, sopra due esemplari di diversa età del Gabinetto di Anatomia comparata dell'Università di Bologna e da quelle date da Cuvier, risultano le seguenti proporzioni :

	ad.	juv.	Cuvier
lunghezza totale del mascellare inferiore . . .	0.550	0.475	0.575
distanza fra il margine esterno dei due canini .	0.400	0.305	0.370

Il ramo montante è collocato tutto all'infuori della linea alveolare, concavo e liscio alla faccia anteriore, con margine ingrossato, e una incavatura alla faccia interna verso l'alto e presso il margine ; per questa forma il ramo è ancor più gettato all'infuori. La sua incavatura anteriore è poco accentuata massime inferiormente, con una corda di 0,110, e realizza nella forma le condizioni indicate dal Cuvier per il suo *H. major* (1).

Le branche hanno, in corrispondenza dell'ultimo premolare, un diametro di 0,090 e un'altezza di 0,170.

Denti. (Tav. II, Fig. 3). Sono presenti in ciascuna delle due branche mandibolari i tre molari e l'ultimo premolare, o intermedio, completo solo nella parte sinistra, disposti in linea obliqua dall'interno del ramo montante verso l'inizio della sporgenza che forma alveolo al canino ; nella branca sinistra sono però evidenti ancora gli alveoli degli altri tre premolari riempiti da sabbia grigiastra indurita, e questo dimostra che i denti relativi erano caduti assai primi della escavazione del fossile. I molari della parte destra si distaccarono nello scavo e su questi principalmente si eseguirono le misure. Ogni branca porta pure il rispettivo canino distaccato nella porzione superiore ma collocabile esattamente a posto. I premolari sono muniti di un collaretto o cercine alla base della corona, i molari di piastra anteriore e posteriore di rinforzo ; in modo generale, rispondono per caratteri a quelli dell'*H. amphibius* descritti minutamente dal Gratiolet (2).

(1) Op. cit. - pag. 458.

(2) Gratiolet L. P. — *Recherches sur l'anatomie de l'Hippopotame* - Paris, 1867.

Molari e premolari sono fortemente corrosi alla loro superficie fino alla completa fusione dei quattro tubercoli, risultandone la caratteristica figura del doppio tinoglio per ogni paio di colline: e questo dimostra ancora che l'individuo era assolutamente adulto.

L'ultimo premolare sinistro, completo, ha il collaretto elevato anteriormente come a tubercolo, e un tubercolo nel margine esterno posteriore assai sviluppato, la superficie della corona è corrosa a figura triangolare obliqua in avanti. Le sue dimensioni sono:

diametro massimo antero-posteriore	0.029
» » trasversale	0.026
» » » al tubercolo posteriore	0.029

I molari, come si disse, sono misurati nella branca destra. Il primo, per compressione contro gli altri denti, ha le faccie anteriore e posteriore oblique in basso, con sviluppo debolissimo della parte media della piastra di rinforzo, ed è quindi più lungo alla superficie della corona. Le sue dimensioni sono:

diametro antero-posteriore nella superficie della corona	0.045
» trasverso ai tubercoli anteriori (nel colaretto)	0.033
» » » alla superficie	0.031
» » » posteriori (nel colaretto)	0.036
» » » (nella superficie)	0.031

Il corrispondente del lato sinistro è appena più sviluppato nel diametro trasverso corrispondente ai tubercoli posteriori.

Per il secondo molare abbiamo le seguenti dimensioni:

diametro massimo antero-posteriore	0.055
» » trasverso (al colletto)	0.039
» » » ai tubercoli anteriori	0.037
» » » posteriori	0.034

La sua faccia anteriore mostra l'effetto della compressione del precedente, e la posteriore è pianeggiante e obliqua in basso ma vi è assai sviluppata alla superficie nel mezzo della corona, la piastra di rinforzo. Il corrispondente sinistro è alquanto più lungo, 0.057, per lo sviluppo ordinario della piastra nella faccia anteriore. In entrambi vi è un tubercolo ottuso, basale, nella incisione di separazione fra le due coppie di tubercoli, nella faccia esterna.

Il penultimo molare inferiore sinistro della Caverna di S. Teresa (H. Pent-

landi H. v. M.) presenta in confronto queste dimensioni (1); ma trattasi di individuo non vecchio:

diametro antero-posteriore	0.065
» trasverso ai tubercoli anteriori	0.037
» » » posteriori	0.040

L'ultimo molare ha tutti le ordinarie caratteristiche e le sue dimensioni sono:

diametro massimo antero-posteriore	0.072
» » trasverso ai tubercoli anteriori	0.038
» » » » posteriori	0.040

L'asse dei due gruppi delle quattro colline, nei due ultimi molari dei due lati, è assai obliquo sulla linea longitudinale che divide la corona verso il mezzo: carattere che si assegna all' *H. major* e non all' *H. amphibius*, non all' *H. paelaeindicus* e agli *Hexaprotodon* in generale (2). Il margine alveolare dei molari è lungo in complesso 0.168, quello dei molari e premolari 0.295. Nesti in Cuvier assegna all' ultimo 0.310.

L'ultimo molare inferiore destro dell' *H. major* della Caverna di S. Teresa figurato dal Capellini (3) presenta qualche differenza dal nostro:

diametro massimo antero-posteriore	0.077
» » trasverso ai tubercoli anteriori	0.039
» » » » posteriori	0.037

e senza dubbio nell'esemplare di Belvedere il diametro massimo ai tubercoli posteriori è sensibilmente maggiore dell' anteriore, nei due lati.

I due *canini* sono completi e non hanno particolari importanti: sporgevano dagli alveoli circa 0.210, e una fine, regolare screpolatura trasversale alle faccie laterali, perfettamente corrispondenti nei due denti, sembra indicare la linea di attacco della gengiva, come appare in esemplari della specie vivente. Nella loro sezione triangolare scalena, non è facile determinare la larghezza delle tre faccie per la ottusità del margine esterno posteriore: esse all'altezza del limite inferiore della corrosione della faccia posteriore, danno queste misure:

(1) Capellini G. — Op. cit. — tav. I, fig. 1-2.

(2) Gratiolet. — Op. cit. — pag. 214.

(3) Op. cit. — tav. III, fig. 5.

larghezza della faccia laterale interna	0.086
» » » » esterna	0.056
» » » » posteriore	0.068
periferia	0.220

Il destro scoperto in parte nella porzione alveolare, dà nella curva esterna la lunghezza di 0.510.

La superficie, massime nella faccia laterale interna, presenta le solite striature e solcature, le quali ultime divengono spesso confluenti in una maggiore e quindi non se ne dà la misura (1); è inoltre, nelle parti non soggette a sfregamento, con fine e serrata scabrosità.

Il canino inferiore sinistro della Caverna di S. Teresa, ha un diametro antero-posteriore (faccia laterale interna), ove termina la superficie di logorazione, di 0.048 e sarebbe di $\frac{1}{4}$ minore dell' *H. major* ordinario; un esemplare di Siena misura alla faccia interna 0.100 e quindi sarebbe più del doppio di quello di S. Teresa: e un' altro del Museo di Bologna, con una curva esterna della lunghezza di 0,700 ha un diametro medio antero-posteriore di 0.082 (2).

E se non abbiamo male interpretata la corrispondenza delle faccie, nel canino inferiore sinistro dell' *H. Pentlandi* di Taormina descritto dal Seguenza (3) si avrebbero queste dimensioni:

larghezza massima della faccia laterale interna	0.075
» » » » » esterna	0.063
» » » » » posteriore	0.048
periferia massima	0.186

Questo esemplare è dunque assai inferiore per dimensioni al nostro, e inoltre la proporzione relativa della larghezza nelle tre faccie sarebbe diversa, se, lo ripetiamo, bene corrisponde il confronto che abbiamo stabilito fra l'Ippopotamo di Taormina e quello di Belvedere. Essendo massima in entrambi la larghezza della faccia laterale interna, nel primo sarebbe minima nella posteriore, intermedia nella laterale esterna; nel secondo minima, nella laterale esterna intermedia nella posteriore.

Nei due canini inferiori della Collezione Bottego della R. Università di

(1) Capellini G. — Op. cit. - Tav. I, fig. 6.

(2) Capellini G. — Op. cit.

(3) Seguenza L. — *L' Hippopotamus Pentlandi Falc. di Taormina* - Atti e Rend. dell'Acc. di Sc. Lett. degli Zelanti..., di Acireale - Nuova Serie, vol. IX, 1897-8.

Parma, provenienti dai Laghi dell' Aussa (?) fortemente incurvati, e lunghi nella curva esterna 0,650, la larghezza relativa delle tre faccie è misurata :

faccia laterale interna	0.078
» » esterna	0.067
» » posteriore	0.037

Nei due esemplari, già ricordati dell' Università di Bologna, per il canino sinistro, si hanno le seguenti misure :

	ad.	juv.
faccia laterale interna	0.080	0.045
» » esterna	0.058	0.042
» posteriore	0.058	0.032

Le proporzioni delle tre faccie dell'individuo adulto in Bologna si producono completamente in un esemplare del Museo Civico di Milano, secondo le misure che mi furono favorite dal prof. F. Sordelli.

Si corrisponderebbero dunque, in quest' ultimo particolare, l'*Hip. Pentlandi* e il vivente *H. amphibius*, e da essi si differenzerebbe quello di Belvedere di Bargone.

Si nota pure che negli esemplari dell' Aussa (?) la faccia posteriore è largamente incavata nella metà longitudinale interna, e che il canino destro è senza solcature ma con strie numerose e fitte nella faccia laterale interna.

Nella branca mandibolare sinistra si è messo allo scoperto l' alveolo dell' *incisivo* esterno che era riempito di sabbia fine, grigia, indurata, ed è presente l' alveolo dell' incisivo intermediario, aperto per rottura superiormente. Dei relativi denti rimane un frammento basale indeterminabile, e uno degli intermediari che per le levigature e corrosioni all' estremo, si deve riferire all' inferiore intermediario sinistro. Questo, per quanto incompleto alla base, misura ancora in lunghezza 0,270 con diametri trasversi nel mezzo di 0.048×0.042 e una circonferenza di 0.140 : è alquanto più piccolo nell' estremo inferiore. Per tre quarti della lunghezza, dalla base, ha nella faccia inferiore un solco accentuato e uno meno sensibile fra la parte laterale esterna e la superiore. Non si nota traccia di separazione fra la faccia anteriore e posteriore della corona (1).

L' incisivo mediano inferiore dell' *H. Pentlandi*, della Caverna di S. Teresa, giovane, ha il diametro nella porzione alveolare di 0.035 ; due incisivi

(1) Gratiolet. — Op. cit. - pag. 203.

della stessa specie di Taormina (1), probabilmente inferiori, hanno rispettivamente:

altezza massima	0.107
diametro	0.032

e i due mediani inferiori, dello stesso individuo adulto, delle contrade d'Imera misurano (2):

incisivo destro lunghezza	0.072	diametro mediano	0.034
» sinistro »	0.085	» »	0.047 $\frac{1}{2}$

Per l'incisivo secondo di Barkley-West, *H. amphibius*, var. *robustus*, in confronto col vivente, Fraas da queste dimensioni (3):

	Barkley-West		<i>H. amphibius</i>
lunghezza	0.150 (incompleto)		0.150 (completo)
circonferenza inferiore	0.105		0.108
» nel mezzo	0.104		0.103
diametro	0.035		0.030

Nota il Gratiolet che i due incisivi esterno ed interno sono quasi eguali in volume.

Della lunghezza del tratto alveolare degli incisivi e canini e della sua importanza nel resto di Belvedere si è già fatto cenno superiormente.

Rotula. Niun dubbio che l'esemplare, rappresentante una rotula destra, debba riferirsi al gen. *Hippopotamus*, per il grosso tubercolo della faccia anteriore e le due incavature della posteriore, la più piccola delle quali è assai accentuata per il ripiegarsi all'indietro del margine della faccia anteriore, fino alla smarginatura inferiore (4). Esternamente a questo margine, ma solo nella parte superiore, vi è una ampia incavatura della faccia anteriore. La faccia interna posteriore è assai più ampia (0.046:0.071) e meno lunga della prima per la incavatura più ampia e più accentuata del margine corrispondente.

(1) Seguenza L. — Op. cit.

(2) Ciofalo S. e Battaglia A., — *Sull' Hippopotamus Pentlandi delle contrade d'Imera*, - N. 5 Termini-Imerese, 1888.

(3) Fraas C. — *Pleistocene Fauna aus dem Diamantseifen von Süd-Afrika* - Zeitsch. d. Deutschen geol. Gesellschaft, 59 Band, 11 Heft, 1907, tav. VIII.

(4) Gratiolet. — Op. cit. - 129.

La forma è complessivamente piramidale e bene appuntita, e le sue principali dimensioni, superiori a quello vivente, sono :

altezza massima (esterna)	0.139
» » (interna)	0.122
larghezza »	0.133
spessore »	0.075

Il Capellini figura una rotula destra (1) della Caverna di S. Teresa che dice relativamente più larga, meno appuntita inferiormente, di altra del Val d' Arno e uguale, quasi a quella dell' *H. amphibius*, e dà la seguente comparazione :

	S. Teresa	Val d' Arno
altezza	0.099	0.161
diametro della metà laterale esterna	0.057	0.070

Nel nostro la metà laterale esterna è 0.053 e nella rotula di S. Teresa del resto le due dimensioni sono poco diverse prevalendo l' altezza di circa 0.003.

Una rotula destra dell' *H. Pentlandi* delle contrade d'Imera presenta (2) :

diametro ant. post. della linea curva della faccia anteriore (larghezza?)	0.144
» interno	0.085
altezza della faccia posteriore	0.093

Costole. Una sola incompleta all' estremo vertebrale articolare ; larga e piatta verso questo estremo, solcato al margine anteriore, rigonfia nel mezzo e all' estremo è da riferirsi all' *Hippopotamus*. La parte presente misura nell' arco esterno 0.840 con una corda di 0.730 ed è quindi poco incurvata. Pare una delle ultime del lato sinistro.

*
* *

I mascellari inferiori, costituenti la parte libera, attiva della testa, sono da considerarsi come elementi caratteristici nella determinazione specifica, e possiamo quindi su questo resto di Belvedere fondare delle conclusioni in proposito, non essendo dubbio, dopo la descrizione data che si tratti di un *Hippopotamus*.

(1) Op. cit. - Tav. II, fig. 9 1/3.

(2) Ciofalo e Battaglia. — Op. cit.

Gli avanzi fossili di questo genere non si trovarono abbondanti in Italia che nel Val d'Arno e nella Sicilia, e per qualche tempo non si indicarono per i giacimenti italiani che le specie Cuvieriane; poi venne riconosciuto l'*H. Pentlandi* H. v. Meyer, come già si vide, dal Capellini nel Golfo di Spezia, e, straordinariamente abbondante nelle contrade d'Imera in Sicilia come lo prova la citata memoria di Ciofalo e Battaglia. In questa regione venne poi trovato dal Seguenza L. a Taormina (1), e Bortolotti riconobbe resti di questa specie, provenienti dalle vicinanze di Cortona, nelle collezioni Canali in Perugia (2).

Tutte queste specie rimanevano comprese nel gruppo degli Ippopotami *Tetraprotodon* e per età nel terziario superiore e nel quaternario. Coi resti di *H. Hipponensis* Gaudry, del Casino di Siena, illustrati dal Pantanelli, venivano ad essere rappresentati in Italia quelli del gruppo degli *Hexaprotodon* (3), ai quali si aggiunse l'*H. (Hex.) Sivalensis* Fal. et Caut., di Gravitelli trovato da L. Seguenza (4); e queste due specie, siano o no distinte, sono per età più antiche del pliocene.

La presenza, e la possibilità, di due soli incisivi nel mascellare inferiore sinistro dell'esemplare di Belvedere, lo assegna nettamente al gruppo degli Ippopotami *Tetraprotodon*, e le dimensioni e i particolari descritti escludono che possa riferirsi all'*H. Pentlandi*; conviene però ricordare ancora, prima di concludere, due forme recentemente riconosciute dalle quali distinguesi.

W. B. Scott, sopra un terzo molare sinistro e secondo e terzo premolari inferiori, ha fondato la sua specie *H. ponderosus*, facendo confronto con parti corrispondenti di un grande individuo della specie vivente (5). In realtà la specie è fondata sopra i particolari del terzo molare e più del suo tallone, ma da poco spuntato e appena con traccia di logorazione superficiale; non è quindi possibile il confronto col nostro adulto e a denti assai logorati; in ogni modo le dimensioni sono diverse e di diverso rapporto:

(1) *L'H. Pentlandi di Taormina*, Rend. dell'Acc. di Sc. Lett. degli Zelanti di Acireale - n. s. vol. IX, 1897-8.

(2) Bortolotti C. — *Denti di Proboscidiati... di Ippopotomo nell'antica collezione Canali in Perugia* - Riv. it. di Paleontologia, vol. X, 1904.

(3) Pantanelli D. — *Sugli strati miocenici del Casino rec.* - Atti della R. Acc. dei Lincei, Mem. della Cl. di Sc. - Sez. 3^a, vol. III, 1878-9.

(4) Seguenza L. — *I Vertebrati fossili della Provincia di Messina* - Boll. della Soc. Geol. It. - vol. XXI, 1902.

(5) Scott W. B. — *A collection of fossil Mammals from the Coast of Zululand* - Geol. Surv. of Natal and Zululand, Third Report, London, 1907.

<i>H. amphibius</i>	<i>H. ponderosus</i>	I. di Belvedere
diametro antero-posteriore . 0.0775	0.0760	0.072
» trasverso . . . 0.0425	0.0375	0.040
» »	0.031
altezza del tallone . . . 0.037	. . .	0.048

C. Fraas fondò invece dell' *H. amphibius* una varietà *robustus*, pure su denti, e cioè: 2° incisivo inferiore, frammento di canino inferiore, 1° molare superiore e 1° premolare superiore (1), e dà anch'egli il confronto colla specie vivente. Per dimensioni questa varietà è separata al tutto dalle piccole specie fossili e subfossili, e supera i più grossi individui viventi, come risulta dal seguente specchio del Fraas:

1° molare superiore sinistro

<i>H. di Barkley-West</i>	<i>H. amphibius</i>
lunghezza (nel mezzo) 0.055	0.043
larghezza » 0.54	0.033
» della corona nella metà anteriore . . 0.040	0.032
» » » » » posteriore . 0.047	0.036

Questo 1° molare che manifesta bene la sua posizione di superiore per la forma quasi quadrata, supera in tutto il 1° molare inferiore del nostro che si avvicina invece assai a quello superiore del vivente; ma il resto di Belvedere parrebbe superiore a questo di Barkley per diametro e circonferenza degli incisivi e per altre dimensioni secondo altre misure date dal Fraas.

Concludendo: per le dimensioni delle due branche della mandibola, e dei molari, per la obliquità dell'asse dei tubercoli sul longitudinale nei molari stessi, per la forma della incavatura anteriore alla parte inferiore del ramo montante, per i caratteri messi in evidenza negli incisivi e nei canini, crediamo di non dover separare l'Ippopotamo di Belvedere dalla antica specie *H. major*, Cuv.; ma per la larghezza dell'estremo anteriore della sua mandibola ne sembra costituisca una forma da distinguere come *H. major latirictus* n.

(1) Fraas C. — Op. cit.

Bison.

Le altre ossa trovate assieme al mascellare inferiore di Hippopotamus sono da riferirsi a *Bovidae*, e su questa determinazione ebbi la conferma del competente giudizio del prof. F. Negrini docente di Anatomia nella Scuola Veterinaria della R. Università di Parma. Si tratta dell'omero, radio e cubito, ossa carpali, e metacarpo dello stesso arto destro; di un calcaneo destro e di un radio sinistro, ma questo ultimo di ben diverso individuo, che presentano tutti carattere deciso di adulti.

Queste parti avrebbero ben poco interesse, oltre quello della località, nel rappresentare la specie alla quale appartengono: ma la loro esatta determinazione importa assai come elemento di quella associazione di Mammiferi fossili che si è fin ora riscontrata a Belvedere: e non sarà forse inutile per una serie di parti in rapporto fra loro, di giacimento italiano. M. Pavlow avverte, come alcuni eminenti paleontologi affermino l'impossibilità di distinguere le ossa isolate del *Bison priscus* da quelle del *Bos primigenius*, e riferiscono i resti trovati all'una o all'altra di queste forme a seconda del predominare di una nelle località (Lydekker) (1). Altri invece opinano che la differenza delle dimensioni delle diverse ossa di quelle due forme basti da sola a determinare le ossa isolate, oltre qualche carattere distintivo (Rütimeyer, Tschersky). La Pavlow segue questo modo di vedere e figura scheletri tipici di queste due forme per il confronto colle parti isolate che essa descrive (2): e noi crediamo opportuno seguire, in modo principale, lo Tscherski (3) e la Pavlow.

Omero. Nella serie delle ossa di arto anteriore destro, raccolte a Belvedere, l'omero, abbastanza caratteristico nel *Bison priscus*, è massiccio, ma incompleto nella parte mediana della diafisi e manca delle due tuberosità. Fra le due superfici articolari misura ancora in lunghezza 0,400, l'impronta deltoide e bene pronunciata, *assai vicina alla estremità superiore* e portata sopra una cresta.

La testa articolare è grande più lunga che larga con diametro massimo di 0.098 e trasversale, nel mezzo, di 0.083. La larghezza minima dell'omero appare di 0.056.

(1) Pavlow M. — *Silénodontes posttertiaires de la Russie* — Mem. de l'Ac. Imp. des Sc. de St. Petersbourg - VIII Sez. vol. XX, n. 1, 1906.

(2) Pavlow. — Op. cit. — Tav. V, fig. 2 e seg., Tav. VII, fig. 1 e seg.

(3) Tscherski D. S. — *Wissenschaftliche Resultate.... zur erforschung des Sanalandas und der Neusibirischen Insel....* Abth. IV. — Mem. de Ac. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg, VII ser. tom. XL n. 1, 1892.

L' articolazione inferiore, completa, presenta queste dimensioni :

larghezza totale fra i condili	0.102
diametro antero-posteriore del condilo interno	0.110
» » » » esterno	0.074
maggiore larghezza della fossa trocleare posteriore	0.031
diametro longitudinale della carrucola articolare	0.094
diametro in altezza della carrucola al margine interno	0.061
» » » » nella doccia di mezza	0.047
» » » » nel solco della troclea interna	0.058
» » » » nel rialzo mediano	0.054
» » » » nel solco della troclea esterna	0.040
» » » » al margine esterno	0.042

Queste misure sono comprese nei limiti dati da Rüttimeyer e Tscherski per il *Bison priscus* e, in generale, minori di quelle del *Bos primigenius* : quelle ai margini delle due parti della troclea indicano assai bene la forma di questa articolazione. Il carattere però che essa « s'elargie vers le côté externe chez *Bison priscus* et vers l'interne chez *Bos primigenius* » non abbiamo saputo applicarlo.

Radio e Ulna. Più difficile è da caratterizzare il radio per il *Bison priscus* che non l'omero, e forse non decisivi i caratteri indicati dal Rüttimeyer per distinguerlo da quello del *Bos primigenius*. L'esemplare nostro è appena incompleto nella faccia superiore articolare ove non presenta che due incavature poco profonde per l'articolazione dell'omero, ed è incurvato assai nella sua faccia anteriore con margini accentuati nella parte inferiore. L'articolazione carpale non è molto stirata per traverso ed è grossa : l'asse di essa sta quasi perpendicolare a quello longitudinale del radio : nella faccetta per l'osso triquetro (piramidale) è presente la linea di separazione coll'ulna e le tre faccette sono fra loro quasi egualmente larghe, acutamente separate. Caratteri tutti del *Bison priscus* di fronte al *Bos primigenius* (Rüttimeyer).

Le principali misure del radio sono le seguenti :

lunghezza al margine interno	0.365
» nel mezzo della faccia anteriore	0.350
larghezza della faccia superiore articolare	0.094 (?)
» dell'estremo superiore	0.102
» dell'articolazione carpale	0.098
» dell'estremo inferiore sopra l'articolazione	0.097
» dell'articolazione inferiore fra i condili	0.103

Anche queste dimensioni sono comprese fra gli estremi degli esemplari di *B. priscus* dei Musei di Tuména e di Kazan, e quasi corrispondenti al limite inferiore (Pavlow). Di fronte ai resti descritti da Tscherski, presentano ancora significative concordanze, e sono affatto inferiori, per le parti corrispondenti, a quelle presentate dal *Bos primigenius*.

L'ulna è completa, saldata col radio tranne che per piccola porzione verso il terzo superiore ed è larga ed alta nell'olecrano.

Misura in

lunghezza totale (in corda)	0.470
» dell'olcerano al margine superiore	0.154
» » al processo coronoide	0.160
larghezza » all'estremo superiore	0.082
» » al processo coronoide	0.105
» » minima	0.078
altezza della fossa sigmoidea	0.050

Minore nella lunghezza totale degli esemplari descritti dalla Pavlow (0.500) se ne discosta ben poco per le altre dimensioni, e meglio concorda colle misure dello Tschersky. Secondo la Pavlow l'estremo superiore dell'olecrano nel *Bison priscus* non possiede l'intaccatura che è invece in quello del *Bos primigenius*. Questa intaccatura è presente nei resti di Belvedere; ma in questo il margine posteriore dell'ulna è più diritto e l'olecrano non è gettato all'indietro, carattere del *Bison* e non del *Bos*, come appare anche dalle figure delle due specie nella Memoria della Pavlow (1).

Carp. Nè lo Tscherski nè la Pavlow descrivono questa parte che non dà forse elementi sicuri nella distinzione che andiamo facendo fra il *Bison priscus* e il *Bos primigenius*. Nel esemplare di Belvedere manca il semilunare (lunatum): delle altre quattro ossa ci limitiamo a dare le misure.

SCAFOIDE (Naviculare).

diametro massimo dall'esterno all'interno (dal basso all'alto)	0.054
altezza nel mezzo della faccia anteriore	0.041
larghezza » » » »	0.026

PIRAMIDALE (Triquetrum).

altezza della faccia esterna (al margine interno)	0.032
larghezza » » (in basso)	0.042
diametro diagonale della stessa	0.049

(1) Tav. V, fig. 3.a e 4.a (*Bison*). Tav. VII, fig. 2.a e 3.a (*Bos*).

OSSO GRANDE (Capitulum).

diametro diagonale, massimo, della faccia superiore	0.050
» retto della faccetta esterna	0.044
» » » » interna	0.037
altezza mediana della faccia anteriore	0.024
» massima » » interna	0.021

UNCINATO (Hamatum).

asse diagonale dall'esterno superiore all'interno inferiore	0.056
diametro retto, dall'avanti all'indietro, al margine libero della faccia maggiore	0.037
altezza massima della faccia anteriore (sulla cresta)	0.023
larghezza » » » »	0.055

Come carattere di *Bison*, si nota, oltre le dimensioni, che la faccia anteriore dello Scafoide è più alta che larga.

Metacarpo (cannone anteriore). Un solco pronunciato nel punto di unione, in basso, dei due metacarpi si prolunga per tutta la faccia anteriore dell'osso: il limite d'unione è pure fortemente segnato all'estremo superiore interno. Misura in

lunghezza totale	0.250
larghezza dell'estremo superiore	0.083
» » inferiore	0.079
» nella metà dell'osso	0.053
circonferenza nel mezzo	0.144
diametro della superficie articolare distale, davanti indietro, nella metà interna	0.041
» dell'estremo interno dell'articolazione distale, davanti indietro	0.035
» » esterno » » » »	0.032

La Pavlow avverte che la lunghezza e lo spessore variano di qualche grado in quest'osso; e il nostro è di lunghezza un po' superiore alle ordinarie, ma si accorda bene nel resto colle misure riportate dalla Pavlow e dallo Tscherschi.

Calcaneo. È il destro e si può dire completo, in tutta la superficie rugoso. Lo assegniamo al genere *Bison*, e allo stesso individuo al quale appartenne l'arto anteriore destro, ora descritto, per le sue dimensioni,

che abbiamo determinate secondo gli elementi adottati dal Rüttimeyer e dalla Pavlow.

lunghezza totale	0.150
» della tuberosità (al margine superiore)	0.104
altezza massima della stessa, alla sua base	0.054
» totale del processo laterale esterno	0.062
lunghezza del medesimo al margine superiore	0.057
altezza sul margine posteriore, fino alla articolazione col cubo-navicolare	0.124
» sul lato antero-esterno fino all' articolazione coll' astragalo	0.103
larghezza, nel mezzo, della sua superficie esterna	0.039
» fra il margine posteriore e la sporgenza tibiale (altezza del processo laterale esterno)	0.062
faccetta per l' astragalo lunga	0.032
» » » larga	0.028
» » il cubo-navicolare lunga	0.040

La faccetta per l' astragalo è più lunga che larga e la sua cresta forma angolo retto col corpo del calcaneo. La faccetta per il cubo-navicolare è di larghezza uniforme, contorta colla parte superiore che guarda verso l'interno e viceversa.

Tutte queste parti descritte dell' arto anteriore e posteriore destro le riferiamo a uno stesso individuo di *Bison priscus* H. v. M.

Bos.

Un radio sinistro, di individuo adulto, che per il complesso dei suoi caratteri indica una forma piccola e slanciata, è al tutto incompleto. Porta porzione dell' ulna, la quale nella porzione saldata colla faccia laterale esterna del radio è accompagnata da un solco bene spiccato. Nella superficie articolare coll' omero resta evidentissima l' impronta del legamento interosseo radio-cubitale, della figura del *Bos* vivente. Una sola misura si può dare di quest' osso: la larghezza massima, nel mezzo, di 0.053, che invece nel radio di *Bison* sopra descritto, di 0.068.

Niun dubbio che si tratti di un radio di *Bos*, ma le condizioni dell' osso non permettono di concludere seriamente sul riferimento di esso a specie conosciute. Importa l' avere stabilito che coesisteva nel giacimento di Mamiferi fossili di Belvedere coll' *Elephas meridionalis*, *Rhinoceros Mercki*, *Hippopotamus major* e *Bison priscus*, una forma piccola e slanciata di *Bos*.

*
* *

È recente opinione di alcuni che la comparsa dei generi *Elephas*, *Equus*, *Bos* segni la distinzione del Quaternario dall'era precedente, almeno in Europa. Ci confermiamo quindi sempre più, oltre che per le ragioni esposte, nell'idea che il giacimento di Mammiferi fossili delle colline le quali fra il Rovacchia e il Ghiara mettono capo a Belvedere debba ascriversi al Quaternario.

Tenendo conto anzi della associazione di Mammiferi che vi si è riscontrato e della presenza fra questi dell' *H. major*, il giacimento di Belvedere lo assegniamo al Quaternario inferiore, e precisamente alla prima fauna calda interglaciale che viene indicata come Saint Prestien (1).

(1) Per questa parte veggasi: Mochi Ald. *Sulla cronologia di alcuni giacimenti Quaternari Italiani a fauna calda* - Riv. It. di Paleontologia - an. XVII, fasc. IV, 1911.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. II.

Hippopotamus major Cuv. *latirictus* n.

Fig. 1-2 - Mandibola.

» 3 - Serie dei denti molari.



I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — **I molluschi degli scisti bituminosi di Besano in Lombardia.** — *Atti Soc. it. Sc. nat.*, vol. II, pag. 5-30 e 4 tav.

Mentre i pesci della località sono ben noti, mancava una descrizione dei molluschi fossili di Besano che l'A. adesso im-
prende. Il lavoro è preceduto da accurate notizie bibliografiche. Dallo studio dell'A. è risultato che tali fossili accennano al Muschelkalk inf. e precisamente alla zona del *Ceratites trinodosus*. Questa determinazione di età non sarebbe d'accordo con quella che il De Alessandri stabilì in base allo studio dei pesci. Ma l'A. ritiene che, dato il piccolo numero di forme di pesci note di altre località, anche i pesci debbano riferirsi a questo orizzonte. Considerazioni stratigrafiche confermano l'opinione dell'A.

Le forme studiate e in parte figurate sono 43, di cui son nuove le seguenti: *Halobia Tommasii*, *Celtites Paronai*, *C. Taramezzii*, *Ceratites meridiensis*, *C. Zinae*, *C. serpiantensis*, *C. Marianii*, *C. Repossi*, *C. Artinii*, *C. besanensis*, *Balatonites Ambrosionii*, *B. Bassanii*, *B. De Alessandrii* e *B. Sordellii*.

V.

ANDREUCCI A. — **Crani umani presunti quaternari di S. Gimignano (Siena).** — *Arch. per l'Antr. e l'Etnol.*, XL, 3-4.

La descrizione dei tre avanzi precede una breve discussione su la loro età, che secondo l'A. deve riportarsi al Quaternario superiorissimo.

V.

BREST E. — **Corallari fossili di Angarano presso Ascoli Piceno.** — *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, L, p. 365-66, Milano, 1912.

L'A. ha determinato undici forme di Corallari pliocenici provenienti dal Colle di Angarano. Le specie, anche oggi viventi, indicherebbero un ambiente di tipo tropicale e a profondità oscillante intorno a 500 m.

M. GORTANI.

CANAVERI G. A. — **Spicole di Spongiari fossili di Capo San Marco (Sardegna).** — *Mem. d. R. Ist. Veneto*, XXVIII, 30 p. e 4 tav., Venezia, 1910.

Il tripoli di Capo S. Marco (golfo di Oristano) spetta al Tortoniano. Da esso lo Squinabol riuscì a isolare e preparare numerosissime spicole silicee, che l'A. studia e disegna. Sarebbero rappresentati, secondo le determinazioni dell'A., i generi *Hali-chondria*, *Reniera*, *Chalina*, *Cladochalina*, *Rhizochalina*, *Esperella*, *Esperiopsis*, *Hamacantha*, *Jophon*, *Myxilla*, *Hymenaphia*, *Plocamia*, *Axinella*, *Raspailia*, *Scolioraphis*, *Suberites*, *Polymastia*, *Proteleia*, *Spirastrella*, *Epallax*, *Tethia*: *Pachastrella*, *Calthropella*, *Stelletta*, *Erylus*, *Pachymatisma*, *Geodia*, *Corticium*, *Discodermia*, *Callipelta*. Oltre a queste Monactinellidi e Tetractinellidi, si hanno anche rari avanzi di Esactinellidi non determinabili.

Dall'insieme dei generi presenti, l'A. conclude che il deposito di Capo S. Mauro deve essersi formato a profondità non superiore a 3000 metri e in un ambiente molto tranquillo.

M. GORTANI.

CRAVERI M. — **Comparazione tra la flora fossile e la flora vivente della Val Vigizzo nell'Ossola.** — *Malpighia*, 1912, pag. 8.

L'A. dà un elenco delle piante oggi viventi nella Valle Ossolana, e fa un confronto con quelle che vi vivevano all'epoca

quaternaria basandosi sul catalogo del Sordelli. Esaminate le specie che oggi più non vivono nella regione, ne deduce che il clima nel quaternario era più dolce e ciò a causa della esistenza del lago. V.

CRAVERI M. — Avanzi fossili e vegetali di Civezzano alle Fornaci nel Trentino. — *Boll. Soc. geol. it.*, XXX, pag. 878-894.

L'A. comincia dal descrivere le condizioni geologiche della regione di Civezzano, e dà poi un elenco delle poche forme quaternarie lacustri. Il lavoro è terminato da un elenco bibliografico. V.

CRAVERI M. — La raccolta paleontologica del Museo Mellerio Rosmini di Domodossola. — Domodossola, Tip. Ossolana, 1912, pag. 32.

Semplice catalogo di 739 campioni contenuti nel suddetto Museo. V.

DE STEFANO G. — I Mammiferi preistorici dell'Imolese. — *Palaeontographia italica*, vol. XVII, pag. 49-140 (1-92), tav. VII-XV (I-IX), Pisa, 1911.

Il poderoso lavoro del De Stefano è destinato ad illustrare un rilevante numero di ossami trovati nella terramara del monte Castellaccio presso Imola, già sommariamente studiati da Pellegrino Strobel e prima ancora elencati da Giuseppe Scarabelli. Lo studio però si estende anche ad avanzi di altre stazioni congeneri della regione emiliana, e comprende « un esame di osteologia « comparata ed una conseguente serie di osservazioni sistematiche « e filogenetiche ».

Premessa una ricca se non completa bibliografia ed un riassunto degli studi fatti dallo Scarabelli, da Strobel e da altri su gli avanzi fossili della terramara di Castellaccio, l'A. passa alla

descrizione particolareggiata dei fossili appartenenti ai *Perissodattili*, agli *Artiodattili*, ai *Rosicanti* e ai *Carnivori*.

All'*Equus caballus maior* Canestrini e all'*Equus caballus minor* Canestrini appartengono i resti di Perissodattili. Già lo Strobel aveva indicato due razze distinte fra i resti di *Equus* dell'Imolese. L'A. le riferisce per caratteri di somiglianza all'*Equus parrvus* e all'*Equus robustus*, le due razze di cavalli odierni che a suo parere coincidono con le due varietà del Canestrini. Nulla di certo si può però dire sulle origini del cavallo domestico. Il vero *Equus caballus* rimonta al quaternario e precisamente i suoi avanzi si trovano nella maggior parte dei giacimenti del grande periodo interglaciale. Ma l'A. ritiene col Boule che le varie specie o forme fondate dai paleontologi sui cavalli quaternari non resistono ad una critica basata sull'osteologia comparata. Sarebbe stato, a mio avviso, opportuna, in questa discussione, una particolare osservazione su l'*Equus quaternarius* fondato dal Forsyth-Major sui ricchissimi avanzi della Grotta di Cardamone.

Al *Sus scrofa* L. appartengono numerosi avanzi ripartiti dall'A. fra le seguenti varietà: *S. (scrofa) ferus* Rütim. e *Sus (scrofa) europaeus* Pallas, *Sus (scrofa) palustris* Rütim. e *Sus (scrofa) antiquus* Canestrini. Due varietà di cinghiale, dunque, e due di maiale; le prime due diverse per la statura e per caratteri osteologici, le ultime due diverse fra loro perchè una più vicina al cinghiale che l'altra. L'A. ritiene doversi dare denominazione *Sus (scrofa) antiquus* del Canestrini al maiale che più si avvicina all'odierno cinghiale, lasciando l'appellativo *S. (scrofa) palustris* a tutti gli altri. In tal guisa il *S. scrofa domesticus* Rütim. rientra in sinonimia con la denominazione del Canestrini. L'A. ragiona inoltre sulla origine dell'odierno maiale domestico e dopo avere esposte le varie idee dei naturalisti, che si sono occupati dell'argomento, conclude supponendo che il *Sus (scrofa) ferus* abbia dato luogo all'odierno *Sus europaeus*, dal quale è derivato il *Sus (scrofa) antiquus* e che tanto il *Sus (scrofa) ferus* quanto il *Sus (scrofa) palustris* provengano da un unico tipo di *Sus* forse pliocenico.

Al gen. *Capreolus* ascrive l'A. molti avanzi divisi fra le due specie *C. pygargus* Pallas e *Capreolus caprea* Gray. La forma asiatica *C. pygargus* si riscontra nelle ossa imolesi, e si distingue per le sue dimensioni e per i caratteri delle corna, e l'A. è del parere che a tale specie debbono appartenere anche molti avanzi dagli Autori ascritti al *C. capreolus* dei nostri paesi, fra cui anche il *Cervus capreolus major* della Grotta dei Colombi, determinato dal Regalia. Al *Capreolus caprea* Gray riferisce gli avanzi di minori dimensioni. Ritieni che il *C. pygargus* è filogeneticamente più antico del *C. caprea*, e quindi non è varietà geografica di quest'ultimo, come ritiene il Boule, ma specie distinta.

Il genere *Cervus* è rappresentato da tre specie distinte, secondo l'A., e cioè il *Cervus (elaphus) Maral* Ogilby, il *Cervus (elaphus) palmidactylocerus* De Stefano e il *Cervus dama* L.

L'A. ritiene che fra gli avanzi imolesi manchi assolutamente la razza o varietà tipica di *Cervus elaphus* europeo. Tale esclusione, egli dice, risulta non solo dalla osteometria, ma ancora dalla conformazione delle corna. Egli vi riconosce una forma con ossa lunghe e corna a grandi dimensioni, con la pertica a sezione circolare o quasi, con la rosa bene sviluppata, con ramificazioni poco complicate, con le estremità poco o punto palmate, e questo sarebbe il *Cervus (elaphus) maral* Ogilby. I rimanenti avanzi si avvicinano ai resti di cervi della Russia e della Germania, con corna di grandi dimensioni, aventi la pertica compressa a sezione ovata, ramificazioni complicate, rosetta molto sviluppata, l'estremità largamente palmata e più volte digitata. Per questa forma l'A. propone il nome di *Cervus (elaphus) palmidactylocerus* De Stefano. Tutte e due queste varietà sono di dimensioni più grandi dell'attuale *Cervus elaphus* europeo. L'A. ritiene pure che alla sua nuova specie si possano riferire i resti della Russia descritti da Goldfuss come *C. maral*, quelli della Turingia descritti dal Pohlig come *Cervus (elaphus) antiquus*, quelli di Pertosa descritti dal Regalia come *Megaceros hibernicus*. Ritieni pure che la sorgente comune delle due specie si debba ricercare in tempi anteriori all'epoca pleistocenica, e così pure ritiene che il *Cervus elaphus* predomini nel pleistocene inferiore, nel pleistocene medio

predomini il *C. maral* e nel neolitico, oltre al *C. maral* si trovi pure il *Cervus (elaphus) palmidactylocerus*.

Una sola estremità di corno è da riferirsi al *Cervus dama* L. Interessante rinvenimento, dice l'A., che conferma l'esistenza di questo cervide nelle terramare e palafitte europee.

Del genere *Capra* riconosce fra gli avanzi imolesi due specie: la *Capra aegagrus* Gmelin e la *Capra hircus* L., e del genere *Ovis* riscontra le specie *Ovis (aries) palustris* Rütim., *Ovis (aries) domestica* Rütim. e forse *Ovis musimon* L.

Del genere *Bos* l'A. riconosce le due forme *Bos brachiceros* Owen e *Bos macroceros* Duerst (= *Bos trochoceros* Rütim.), che considera come due semplici razze del *Bos taurus* L., dalle quali si sarebbero staccate quelle numerose odierne. Al *Castor fiber* L. riferisce una mandibola con due molari. A proposito di tale specie l'A. esprime l'opinione che dal pliocene fino ai giorni nostri il castoro sia stato rappresentato in Europa da una sola specie: *Castor fiber* L., e quindi tutte le specie determinate su avanzi europei dagli autori si possano considerare come appartenenti a tale specie.

Pochi sono gli avanzi riferibili al *Canis lupus* L. Molto interessanti invece sono quelli che l'A. riferisce a *Canis (familiaris) palustris* Rütim., *Canis (familiaris) intermedius* Wol-drich e *Canis (familiaris) Spallettii* Strobel. A proposito di tali forme l'A. fa un largo e chiaro riassunto delle varie opinioni sulla controversa questione della origine del cane domestico.

Alla *Vulpes vulgaris* Brisson riferisce una mandibola, ed all'*Ursus arctos* L. un pezzo di femore. Chiude l'elenco una mandibola di *Mustela martes* L., che dallo Strohel era stata riferita a *Martes faina* L. Il rinvenimento è nuovo per l'Italia settentrionale.

Tale lavoro, ricco di notizie bibliografiche, di osservazioni e giuste considerazioni sulla sistematica e la filogenesi di specie importantissime, è ancora più pregevole perchè accompagnato da nove tavole, che formano una vera iconografia di resti di mammiferi delle stazioni preistoriche quale mai sinora era stata pubblicata.

E. FLORES.

GORTANI M. — Sopra la fauna mesodevonica di Monumenz in Carnia. — *Rend. R. Acc. Sc. Bologna*, 1911, estr. di 7 pag.

GORTANI M. — Contribuzioni allo studio del Paleozoico carnico. IV. La fauna mesodevonica di Monumenz. — *Palaeontogr. Ital.*, XVII, pag. 141-228, con 5 tav., Pisa, 1911.

Il Devoniano medio nelle Alpi era fino ad oggi rappresentato da calcari di scogliera con 44 forme di Celenterati e 26 di Brachiopodi, Molluschi e Crostacei.

Le ricerche del Vinassa e dell' A. condussero a scoprire una ricca fauna a *Stringocephalus* nel versante italiano della giogaia Coglians-Creta di Collina. L' A. studia la fauna stessa, eccezion fatta dei Celenterati. La fauna risulta costituita da 4 forme di Briozoi, 68 di Brachiopodi, 7 di Lamellibranchi, 12 di Gastropodi, 1 Pteropode, 4 Cefalopodi e 4 Crostacei. In tutto 100 forme diverse, delle quali 94 son nuove per l' Italia, 70 son nuove per la regione alpina, 31 sono descritte ora per la prima volta. Queste ultime sono: *Fenestella crassaeptata*, *F. Julii*, *Orthis gentilis*, *Scenidium italicum*, *Strophomena striatissimum*, *Productella Herminae* var. *sinuata*, *Atrypa flabellata* var. *prunulum*, *A. Julii*, *A. desquamata* var. *forojuliensis* e var. *trigona*, *A. signifera* var. *carnica*, *Spirifer Julii*, *S. latinus*, *S. trochiloideus*, *Meristina globulus*, *Pentamerus galeatus* var. *Hesperiae* e var. *contrastans*, *P. granatus*, *P. venetus*, *Rhynchonella ephippoides*, *Rh. Carnorum*, *Rh. Julii*, *Mytilus carnicus*, *Nucula monumentorum*, *Platyceras ausonium*, *P. Julii*, *Platystoma sculpturatum*, *Horiostoma venetum*, *Tentaculites Julii*, *Tornoceras* n. f., *Turrilepas* n. f. Quest' ultima forma è il più antico Cirripede finora noto in Italia.

L' insieme della fauna ha un carattere di scogliera. I Brachiopodi predominano non solo per numero di specie, ma anche per numero di esemplari, costituendo da soli i nove decimi della fauna. Innumerevoli sono gli individui di *Stringocephalus* e *Atrypa*. Numerose sono le forme di tipo antico. I più stretti legami faunistici sono con i bacini mesodevonici inglese e renano.

M. GORTANI.

GORTANI M. — **Rinvenimento di filliti neocarbonifere al Piano di Lanza (Alpi Carniche).** — *Boll. Soc. geol. ital.*, XXX, p. 909-912, Roma, 1911.

È una breve nota in cui si rende conto della scoperta e della posizione stratigrafica di scisti con impronte vegetali neocarbonifere, che il Vinassa ha illustrato nel precedente fascicolo della *Rivista*.
M. GORTANI.

LOVISATO D. — **Altre specie nuove di Clypeaster del Miocene medio di Sardegna.** — *Boll. d. Soc. geol. it.*, XXX, pag. 457-472, con 2 tav., Roma (1911) 1912.

L'A. è riuscito a raccogliere una grande quantità di forme nuove di Echinidi nel Miocene sardo. L'interessante materiale viene illustrato dall'A. in una serie di note staccate. Fino ad oggi erano state pubblicate 14 di tali forme nuove; questo lavoro ne comprende altre 4, denominate *Clypeaster Miccai*, *C. Ricciottii*, *C. Imbrianii*, *C. Cavallottii*. Con tutto ciò, soltanto il genere *Clypeaster* riserva ancora, nel materiale raccolto, una trentina di forme non peranco descritte.

M. GORTANI.

MELI R. — **Notizia di una zanna fossile di altri resti elefantini fossili ecc.** — *Boll. Soc. geol. it.*, XXX, pag. 895-908.

Sono interessanti notizie che l'A. dà di taluni avanzi fossili descritti dal Passeri nel 1759, e conservati nella Biblioteca Oliveriana di Pesaro.
V.

NELLI B. — **Il Postpliocene di Lampedusa.** — *Boll. d. Soc. geol. It.*, XXX, p. 815-837, con 1 tav., Roma (1911) 1912.

I calcari grossolani di Lampedusa sono di età discussa: miocenici per alcuni, più recenti per altri. L'A. studia fossili raccolti dal Martorana presso al porto di Lampedusa. Sono 22 forme di

Lamellibranchi e 13 di Gasteropodi; forme di mare poco profondo e quasi tutte viventi anche oggi. Le forme estinte (6) sono plioceniche o postplioceniche. Risulta quindi postpliocenica la fauna e perciò assai recente la emersione dell'isola.

M. GORTANI.

STEFANINI G. — Osservazioni sulla distribuzione geografica, sulla origine e sulla filogenesi degli *Scutellidae*. — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXX, Roma, 1911.

L'A., dopo aver accennato alla distribuzione geografica attuale degli *Scutellidae*, fa notare come i generi di questa famiglia abbian quasi sempre un *habitat* assai ristretto e una ripartizione limitata, come questo fenomeno si sia verificato anche nel passato e come le migrazioni sian state rare e poco estese in modo che ciascun genere rimane non di rado caratteristico di una o più determinate regioni, o magari di un solo distretto, dall'epoca della sua comparsa ad oggi.

In seguito passa a trattare dell'origine e della filogenesi, avvertendo come in queste ricerche abbia tenuto per guida costante il principio della irreversibilità del processo evolutivo e il concetto che negli echinodermi i fenomeni di convergenza o meglio di parallelismo dei processi evolutivi debban essere assai frequenti. Per gli *Scutellidi* ritiene come caratteri specialmente soggetti a questa legge di sviluppo parallelo il numero dei pori genitali (tendenza alla riduzione da 5 a 4), la posizione dell'ano (tendenza alla migrazione dalla faccia superiore all'inferiore) e la posizione dell'apice. La formazione di sinuosità, di lunule sarebbe meno soggetta a fenomeni di convergenza; anche dal punto di vista zoogeografico il gruppo a due lunule ambulacrali è ben distinto da quello a cinque.

Un primo grande albero, con forme semplici, a margine del guscio integro (Tribù *Scutulinae* Lamb.) avrebbe avuto origine da una forma ignota eocenica e atlantica di *Arachninae*, da cui sarebbero scesi tre rami, di cui una fa capo a *Scutella* caratte-

ristica dell'Oligocene e del Miocene di tutto l'Atlantico dell'emisfero Nord e del Mediterraneo. Da una forma americana di scutella, con principio di differenziazione di placche, si sarebbe dipartito *Echinarachnius* Californiano e Giapponese e dal distretto californiano una specie (*E. parma*) si diffonde recentemente nella parte settentrionale dell'Atlantico occidentale, attraverso i mari artici: *Iheringina* del miocene di Patagonia sarebbe un getto laterale.

Della tribù *Astriclypeinae* n., a lunule ambulacrali e senza lunule interambulacrali, un gruppo con due sole lunule in corrispondenza del *bivium* si sviluppa nell'oligocene europeo con *Tretodiscus*, che di buon ora emigra, sviluppandosi sin dal Miocene nell'Oceano Indiano e nel Giappone; l'altro si inizia nel miocene di California con *Scutaster* e si continua nel miocene del Giappone con *Astriclypeus*, tuttora caratteristico di questo distretto. Un terzo albero (tribù *Mellitinae* n.) con lunula interambulacrale impari, con lunule ambulacrali e placche omogenee si inizia con *Encope* nel Miocene alle Antille, dove vive tuttora e si diffonde col discendente *Mellita* nel distretto panamico durante il Pliocene o più tardi. L'A. riferisce alla tribù *Monophorinae* Lahille s. s. la sola miocenica e patagoniana *Monophora*, a margine leggermente sinuoso, a placche differenziate come *Iheringina*, ma con una lunula interambulacrale e infine alla tribù *Rotulinae* Gray s. s. un gruppo di origine molto recente, probabilmente pliocenica, localizzato sulle coste dell'Africa occidentale e caratterizzato da numerose crenellature marginali.

Dal suo studio l'A. trae parecchie conclusioni: I. Le tribù hanno una distribuzione geografica assai limitata e tanto più limitata quanto più le origini sono recenti e questo è dovuto non soltanto all'*habitat* litorale di questi animali, ma anche alla rapidità del loro sviluppo filogenetico e alla loro origine recente. II. Data la localizzazione nell'Atlantico dei più antichi generi e la ricchezza in Scutellidi di questo Oceano, che perde tale primato solo attualmente, conviene in esso ricercare le origini di questa famiglia, da un primitivo *Arachninae* o da una forma ancestrale comune a questa famiglia. III. Volendo trarre delle

deduzioni di ordine paleogeografico, deduzioni che come quelle filogenetiche l'A. vuol considerate come semplici ipotesi, bisognerebbe ammettere, data la povertà in tutti i tempi in Scutellidi dell'Oceano Indiano, in contrasto colla relativa ricchezza delle coste dell'Africa occidentale, che le comunicazioni tra le due coste africane sono state molto difficili o nulle sino a tempi recentissimi; il Mediterraneo comunicava con l'Oceano Indiano nell'Oligocene, permettendo il passaggio a *Tretodiscus*, ma la chiusura da quel lato si è già effettuata nel Miocene, come lo dimostra la mancanza assoluta di *Scutella* nei depositi dell'India, Madagascar, Indie orientali. Sembra mancare ogni comunicazione diretta tra l'Atlantico e il Pacifico orientale; al contrario il distretto di California sembra collegarsi con quello Giapponese assai più da vicino che non attualmente; infine i ben noti rapporti strettissimi tra le echinofaune attuali dei due lati dell'America tropicale dimostrano che si sono stabiliti in tempi assai recenti e infatti ne troviamo le tracce soltanto nel Pliocene e Postpliocene.

Un quadro sinottico della distribuzione degli *Scutellidae* nel tempo e nello spazio e un quadro della classificazione di questa famiglia con alcuni caratteri principali dei vari generi accompagnano l'interessante studio.

M. ANELLI.

STEFANINI G. — Contributo degli studi echinologici ad alcuni problemi di paleogeografia. — *Riv. geogr. ital.*, Firenze, 1911, pag. 12.

I lunghi e accurati studi dell'A. sugli Echini terziari gli permettono in questo lavoro sintetico alcune interessanti osservazioni di indole generale. Lo spazio ci vieta di riassumere le idee dell'A., già espresse nel lavoro in forma riassuntiva. In complesso, egli considera le rassomiglianze della fauna eocenica europea con la indo-pacifica e della fauna miocenica mediterranea con la atlantico-tropicale, come dovute a temporanei allargamenti di confini delle due grandi regioni zoogeografiche ora nominate; le

quali sarebbero venute, l'una dopo l'altra, a estendersi sulla plaga mediterranea concorrendo così a formarne il tipo faunistico.

In America è notevole la profonda differenza della echino-fauna miocenica californiana con quella delle Antille e del Maryland, mentre si hanno affinità tra le echinofaune attuali ai due lati dell' Istmo di Panama; ciò che verrebbe a contraddire le idee sulla definitiva emersione mio-pliocenica dell' Istmo stesso.

M. GORTANI.

STEFANINI G. — **Osservazioni sul Miocene del Friuli.** — *Atti R. Ist. Veneto di Sc., L. e A.*, LXX, 2, p. 751-755, Venezia, 1911.

Con la minuziosa cura che lo distingue, l'A. si è accinto allo studio monografico del trascurato Miocene friulano. Oltre alcuni cenni tettonici, egli stabilisce ora la suddivisione di questo terreno in tre livelli: uno inferiore costituito da arenarie e molasse glauconiose, micacee ecc., con molti *Pecten*, Echini, Brachiopodi, Coralli, Pesci ecc.; uno medio, con marne, sabbie, conglomerati e ligniti, ricco di Molluschi; uno superiore, con sabbie e conglomerati quasi sterili.

Dal secondo al terzo orizzonte si ha un passaggio graduale e insensibile dal regime marino al regime continentale. La precisa equivalenza stratigrafica di questi tre livelli sarà oggetto di studi ulteriori.

M. GORTANI.

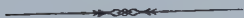
STEFANINI G. — **Sugli Echini terziari dell' America del Nord.** — *Boll. d. Soc. geol. it.*, XXX, p. 677-714, con 1 tav., Roma (1911) 1912.

Gli Echinidi terziari americani non sono stati ancora monograficamente studiati. Nel presente lavoro, l'A. descrive talune specie, nuove o imperfettamente note, dell' Alabama e della Georgia: *Clypeaster Douvillei* n. sp., *Mortonella Rogersi* Agass. sp.,

Periarchus pileus-sinensis Raven. sp., *Sismondia* (?) *Lyelli* Morton sp. Quest'ultima ha particolare interesse, trattandosi, a giudizio dell'A., di uno Scutellide primitivo.

Alle descrizioni l'A. fa seguire un elenco sistematico di tutte le specie terziarie di Echinidi finora conosciute nell'America settentrionale. L'elenco è tanto più opportuno, in quanto che la bibliografia è assai numerosa e manca qualsiasi lavoro d'insieme. Nell'elenco le varie forme sono enumerate in ordine cronologico e geografico. Dall'intera echinofauna l'A. trae infine conclusioni stratigrafiche e zoogeografiche, massime in riguardo alla distribuzione delle forme sui due versanti atlantico e pacifico.

M. GORTANI.



II.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ESTERE

BEUTLER K. — Ueber Foraminiferen aus dem jungtertiären Globigerinenmergel von Bahna im Distrikt Mahediuti (rumänische Karpathen). — *N. Jahrb. Min. Geol. u. Palaeont.*, anno 1909, vol. II, pag. 140-162, 1 quadro a pag. 159, tav. XVIII. — Stuttgart, 1909.

Lavoro sobrio ma accurato, sui Rizopodi reticolari neogenici contenuti in una marna a Globigerine di Bahna nei Carpazi della Rumania, nel quale alla storia e bibliografia dell'argomento in generale, si connettono descrizioni e figure delle specie osservate, che, pei caratteri risultanti dalla lor *facies* confrontata con quelle di altre faune terziarie — confronto messo sott'occhio anche mediante un esteso quadro di distribuzione geologica e geografica, dove son considerate pure le forme recenti — sono attribuite al pliocene antico: potrebbero però a nostro avviso spettare anche al miocene.

Notiamo quali forme nuove: la *Nodosaria proxima* O. Silvestri var. *non-costata* n. (*Nodosaria* a due logge, con superficie liscia), la *Fronicularia* sp. (confrontata con la *F. complanata* Defrance, ma staremmo a ritenerla invece assai prossima alla *F. inaequalis* Costa, megalosferica), la *Vaginulina (Dentalina) brevissima* n. sp. (ci sembra una *Marginulina*, e lo è sicuramente se l'ombreggiatura del disegno è esatta), la *Marginulina transverse-sulcata* n. sp. (è di certo una *Cristellaria*), e la *Polystomella subumbilicata* Czjzek var. *centro-non-depressa* n. (denominazione un pò bizzarra, in cui è addirittura una frase descrittiva, con la quale vien designata una *Polystomella macella* (Fi-

chtel e Moll) in cui sono visibili esternamente segmenti poco numerosi).

Le figure le quali compaiono nella tavola sarebbero buone se non fossero troppo di maniera, soprattutto per la forma dell'orifizio dei nicchi, che risulta falsata, e ciò è di danno per la giusta conoscenza delle specie illustrate dal Beutler, essendochè i caratteri di essa vanno acquistando di giorno in giorno maggior importanza diagnostica.

Rileviamo un errore di stampa a pag. 153, al paragrafo riguardante la *Bolivina antiqua* D'Orbigny: tav. XVIII, fig. 10, al luogo di tav. XVIII, fig. 6a e 6b. Ed in quanto a questa fig. 6a, non possiamo fare a meno di osservare che, come sezione qual è dichiarata, non corrisponde alla realtà.

A. SILVESTRI.

BEUTLER K. — **Paläontologisch-stratigraphische und zoologisch-systematische Literatur über marine Foraminiferen, fossil und rezent, bis Ende 1910.** — In 8°; pagg. 144. — Dr. Karl Beutler; München, 1911.

Nuovo indice delle opere trattanti dei Rizopodi reticolari, con quadri riassuntivi, nei quali esse sono distinte, essendovi rappresentate mediante adatti richiami, secondo le formazioni geologiche, la morfologia, la fisiologia, la sistematica, ecc.; son questi la parte più interessante del lavoro.

Pel resto, dobbiamo dire che l'A. avrebbe forse fatto meglio a compilare un buon supplemento alle bibliografie già esistenti, dello Sherborn (1565-1888) e del Toutkowsky (1888-1898), la prima delle quali ottima e la seconda mediocre, anzichè assumersi il gravoso compito di ripeterle ed aggiornarle. Ne è derivato, e probabilmente, anzi certamente, perchè l'A. è alle sue prime armi in fatto di lavori bibliografici, che questo recente suo è molto al disotto dei precitati e dei più moderni, molto buoni e ragionati del Winter, i quali comprendono per ora le pubblicazioni dal 1891 al 1906. Ed invero, prescindendo dalle svariate omissioni

riguardanti anche opere d'importanza, italiane e straniere, come per esempio tre del nominato Winter, d'argomento bibliografico, comparse nell'*Archiv für Naturgeschichte* di Berlino, il Beutler, forse per economia di spazio — economia male intesa — ha tanto ridotto le indicazioni da far prendere ad esse il carattere d'annunzi di librerie antiquarie; rendendo così assai difficili le ricerche nelle biblioteche delle opere di cui egli ci dà il catalogo. E quest'inconveniente è poi aggravato da numerosi errori, o di lingua, o di date, o per confusione di autori, o per l'attribuzione dello scritto di un autore ad un altro ecc. Numerose son le prove che potremmo dare di quanto asseriamo, ma sarà sufficiente qualche piccolo saggio:

(Pag. 113, n. 3214) al povero Terrigi è convertito il titolo d'uno studio in quello di « *Richerchi microscopice fatte sopra frammente di marna* » ecc.

(Pag. 109, n. 3080) a certo « Stefani, C. de », nella quale storpiatura di nome — strana in chi pur stampa « De la Touche » « de la Harpe » « d'Orbigny » « d'Archiac » — dobbiamo riconoscere quello di « De Stefani C. », trovasi attribuito un lavoro sopra « *Il pliocene ed il postpliocene di Sciacca* »; voltando pagina (pag. 110, n. 3089), lo stesso lavoro figura, e questa volta a posto, tra altri del Di Stefano G., diventato anch'egli « Stefano, G. di ».

(Pag. 86, n. 2367) il Pilla, e sarebbe stato di sicuro lui stesso il primo a meravigliarsene, se fosse potuto ritornare al mondo, si trova ad esser nientemeno che autore d'un *lavoro in tedesco* sulla posizione geologica del macigno, pubblicato nel 1845 nei *C. R.* dell'Accademia delle Scienze di Parigi!

Malgrado però queste nostre osservazioni, la bibliografia del Beutler ci sembra sia tale da riuscire utile agli studiosi di Rizopodi fossili e recenti, purchè usata con criterio critico, ossia sottoponendone i dati a verifica. Auguriamo all'A. possa farne presto una nuova edizione, corretta, migliorata e completata.

A. SILVESTRI.

DOUVILLE H. — Quelques cas d'adaptation. Origine de l'Homme. — C. R. Séances Ac. Sciences, vol. CLI, pag. 742-745 - Paris, 1910.

In una comunicazione precedente quella dal titolo riprodotto (1), l'insigne geologo francese aveva fatto vedere come le variazioni dei Lamellibranchi sieno in stretta relazione coi cambiamenti nel modo di vita dell'animale, e coll'*habitat* di questo; egli viene ora ad affermare che tutti gli esseri animali presentano fenomeni d'adattamento derivanti dalle cause accennate, per cui simili a quelli offerti dai predetti, portando a sostegno della propria tesi fatti diversi, i quali qui sommariamente riferiremo:

Tra i Rizopodi reticolari, le Fusulinidi del permo-carbonifero rappresentano, al pari delle Loftusie del cretaceo, l'adattamento delle Alveoline — forme littoranee — ad *habitat* più profondo, provocato con probabilità dal graduale abbassarsi del fondo marino; diminuendo successivamente la profondità del quale, nel caso delle Loftusie, queste poterono poi riacquistare i caratteri del loro tipo littoraneo.

Analogamente, le Orbitoline del cretaceo inferiore avrebbero il significato dell'adattamento a mare di maggior profondità, delle Orbitoliti, che vi divennero pur dissimetriche, come avviene agli animali che stanno adagiati sopra un sol lato, e vi modificarono la tessitura del plasmostraco, rendendolo arenaceo ed alveolare; col qual ultimo fatto ottennero di costruirlo con un minimo di materiali ed un massimo di resistenza.

Pure fra gli Echinoidi sono i cambiamenti d'*habitat* che, dominando nell'evoluzione, determinarono le modificazioni di prim'ordine: negli albori dei tempi secondarî non esistevano che Cidariti, viventi a spese di Poriferi e di Polipi; al principio del giurassico ebbe sviluppo il tipo dei Latistellati, portante radioli più piccoli ma più numerosi, che s'estese fino al littorale, cambiando modo d'alimentazione: cibavasi d'Alghe. Quindi compar-

(1) *Comment les espèces ont varié.* - C. R. Ac. Sciences, vol. CLI, pag. 702-708 - Paris, 1910.

vero gl'Irregolari, adattati all'*habitat* costituito dai fondi sabbiosi o fangosi, i cui radioli eran trasformati in sottili appendici determinanti quasi un vello. Alcuni di questi nutrivansi ancora d'Alghe, o di Poriferi (Gnatostomi), ma presto limitaronsi a cercare il nutrimento nel fango, ed allora persero i denti (Atelostomi). Sprofondati in un mezzo denso, lor riusciva difficile spostarsi rapidamente, laonde, costretti di muoversi sempre in direzioni determinate, gli organi acquistarono la tendenza a disporsi per il lungo: la simmetria primitiva, raggiata, mutossi in bilaterale.

Altri fenomeni d'adattamento furono negli Echinoidi: per sprofondamento progressivo di essi nel suolo sottomarino, la trasformazione dei tentacoli ambulacrali superiori in lamelle branchiali, cominciata fin dal batoniano negli Atelostomi (*Clypeus*) e solo nel terziario negli Gnatostomi (Clypeastroidi). Per l'abito preso dall'animale a scavare, l'allungamento, il restringimento del corpo, lo spostamento repentino all'indietro dell'apertura anale, con stiramento dell'apparecchio apicale (*Collyrites*), che però, nel cretaceo superiore e negli Olasteridi, finì col ritornare nelle primiere condizioni, per involuzione, ossia per evoluzione in senso contrario alla prima.

Nè gli animali superiori si sottrassero a fenomeni d'adattamento somiglianti agli altri degli inferiori, con la differenza della complessità con la quale vi si produssero; ed essi ripeteronsi, a motivo della lotta per la vita (Darwin), i cambiamenti d'*habitat* risultanti sia per emigrazioni (Depéret), sia pure per modificazioni nel clima. Le quali ultime sembra abbiano avuto forte influenza, sui cambiamenti di fauna a certi limiti stratigrafici (H. Douvillé): così è facile sia stato un raffreddamento intenso la causa della fine del regno dei Rettili secondari, mentre esso favorì invece lo svilupparsi dei Mammiferi, esseri omotermini e quindi atti a resistere al freddo.

Ed anche nei Mammiferi, l'evoluzione fu sempre diretta dall'adattamento: due gruppi antagonisti apparvero fin dall'origine, ossia quello degli animali forti e divoratori — i Carnivori —, e l'altro dei deboli, esposti ad esser divorati. Tra questi sopravvis-

sero soltanto e svilupparonsi quelli i quali meglio ebbero la possibilità di difendersi dai denti dei primi, come: fra gl'insettivori, i corazzati di spine (Riccio), i viventi sotterra (Talpa) o nell'aria; tra gli erbivori, quelli protetti dalla loro stessa mole e dalla grossa pelle (Rinoceronte), oppure corridori. In quest'ultimi avvenne poi una progressiva semplificazione delle estremità, per sempre miglior adattamento alla corsa, con la conseguenza di produrre quali forme maggiormente rapide in essa, il Cavallo, il Cervo, l'Antilope.

Un gruppo inerme contro i Carnivori, quello dei Primati, trovò rifugio per propria difesa, sugli alberi, ed alcuni suoi componenti — le Scimie antropomorfe — per variazione di clima, mutatosi da piovoso in più asciutto, ed il conseguente spostamento o la scomparsa della foresta, si adattarono a scendere in terra, trasformandosi da arrampicatori ed arboricoli in camminatori e terricoli, ma dovettero pure far prodigi d'ingegnosità per sfuggire allora ai loro naturali nemici: da cui lo sviluppo dell'intelletto.

Che l'accampato cambiamento di clima non corrisponda ad una semplice ipotesi, dimostrano le condizioni dell'epoca glaciale del termine del pliocene, conferma l'osservazione del dott. Schuster, che la flora degli strati di Giava dov'è stato scoperto il Pitecantropo, indica un clima più freddo dell'attuale.

Certo, allo stato presente delle cognizioni biologiche e paleontologiche, la succosa nota così recensita, va un po' nel campo dell'immaginazione, ma ciò non toglie che essa non abbia molta importanza dal punto di vista della discendenza delle specie.

A. SILVESTRI.

DOUVILLÉ H. — **Les Foraminifères dans le Tertiaire des Philippines.** — *Philippines Journ. Science*, vol. VI, n. 2, *Section D*, pag. 53-80, fig. 1-9, tav. A-C — Manila, 1911.

Già Warren D. Smith aveva studiato il terziario delle Filippine, nel quale, e su materiale paleontologico da lui fornitogli, il prof. H. Douvillé viene oggi a distinguere queste tre serie di strati, dal basso all'alto:

1) *Sistema inferiore* lignitifero, caratterizzato dall'associazione di Nummuliti e Lepidocycline, rappresentante lo *stampiano*, ossia l'*oligocene superiore*.

2) *Sistema medio*, distinto per l'abbondanza di grandi Lepidocycline, e la presenza d'Alveoline (*l. s.*), corrispondente agli strati di Peyrère e di St.-Géours, per cui da riferirsi all'*aquitano*, cioè al *miocene inferiore*.

3) *Sistema superiore*, nel quale son comuni le piccole Lepidocycline e le Miogipsine, da sincronizzarsi con gli strati di St.-Etienne-d'Orthe, e specialmente poi di St.-Paul presso Dax (Abesse, le-Mandillot), e di conseguenza attribuibile al *burdigaliano* (o langhiano), zona del *miocene medio*.

Le osservazioni che condussero il Douvillé a tali risultati sono dettagliatamente esposte nella memoria considerata, dove troviamo la trattazione del genere *Alveolinella*, già proposto da lui nel 1909 per forme dell'aquitano superiore delle stesse Filippine, onde comprendervi le Alveoline portanti nel segmento terminale diverse file di aperture, a somiglianza dell'*Alveolina Quoyi* d'Orb., che riman quindi compresa in questo genere del Douvillé; le cui forme, a detta del Verbeek — il primo a notarne la differenza dalle Alveoline propriamente dette — non si troverebbero nell'eocene e nell'oligocene; cosa che ci sembra richieda e meriti conferma, perchè per conto nostro riteniamo le *Alveolinella* già esistano nell'oligocene.

E nella memoria in discorso il Douvillé si occupa pure dell'*Orbitolites Martini*? Verbeek — forma la quale non ha potuto ben studiare, per cui rimane incerta, — dell'*Operculina costata* d'Orb. e d'una nuova varietà di questa definita come *tuberculata*, — quest'ultima non è improbabile sia soltanto la forma megalosferica della detta specie, — del genere *Heterostegina*, in cui non ha determinato specie, del cosiddetto *Cycloclypeus communis* Martin, — non si tratta in questo caso di *Cycloclypeus* tipico, bensì di forma di transizione tra il genere *Heterostegina* ed il *Cycloclypeus*, — del genere *Rotalia*, rappresentato da forme somiglianti alla *R. Schröteriana* Parker e Jones, — del genere *Polystomella*, nel quale l'A. ha osservato due forme, — una prossima alla *P. cra-*

ticulata e l'altra non molto differente, però notevole pel fatto di presentarsi in terreno oligocenico, — della *Nummulites subniasi* — nuova specie proposta in sostituzione di quella descritta nel 1875 dal Brady, sotto il nome di *Nummulina variolaria*, la cui forma microsferica è poi la *N. niasi II* del Verbeek, mentre la *N. niasi I* di quest'autore risulta anche al Douvillé « *incontestablement une Amphistegine* », — del genere *Lepidocyclina*, distinto, sull'esempio di Verbeek e Fennema, in due sezioni: quella delle *Eulepidina* — forme grandi e caratterizzate dalle camere equatoriali spatoliformi o ad esagono subirregolare, e dall'apparato embrionale con loggia esterna avviluppante l'interna, — e l'altra delle *Nephrolepidina* — forme piccole, con camere equatoriali ogivali, ovvero a losanga, oppure a guisa d'esagono allungato radialmente, con apparato embrionale reniforme. Alla descrizione delle specie osservate appartenenti a queste due sezioni, l'A. premette l'esame critico, interessantissimo, di quelle istituite e studiate, o soltanto studiate, dal Brady, dal Martin, da Verbeek e Fennema, da Jones e Chapman, dallo Schlumberger ecc., dal quale emergono vari fatti d'interesse, come p. es. che la *Lepidocyclina sumatrensis* (Brady), come ha sempre sostenuto chi scrive questa recensione, è diversa dalla specie omonima di Lemoine e R. Douvillé (1), e che la *L. formosa* Schlumberger non è raggiata, contrariamente a quanto riteneva il suo autore, ma selliforme. E passa poi il Douvillé alla descrizione delle seguenti Lepidocicline: *Lepidocyclina Richtofeni* Warren D. Smith, *L. formosa* Schlumberger, *L. inermis* n. sp., *L. Smithi* n. sp., *L. Verbeeki* Newton e Holland, *L. inflata* Provale, *L. cf. marginata* (Michelotti).

Altre forme e d'altri generi, pur descritte o citate nello studio esaminato risultano: la *Miogypsina irregularis* (Michelotti) « *race* » *orientalis* (non sarebbe meglio « *mut.* » — *mutatio* — *orientalis*?), l'*Amphistegina niasi* Verbeek, e l'*Amp. cf. mamillata* D'Orb.

Buoni disegni e fototipie, contenute queste nelle tavole, com-

(1) Ad evitar confusioni, proponiamo per quest'ultima specie il nuovo nome di *Lepidocyclina aquitanae*, da quello della regione della Francia meridionale, dove fu per la prima volta rinvenuta da Lemoine e R. Douvillé.

pletano il testo; le ultime sono poi addirittura ottime nella riproduzione fattane in tavole a parte ed in color seppia, aggiunte all'estratto del lavoro, ricavato dal *Philippines Journal of Science*.

Esso termina con riassunti, confronti e conclusioni, dove troviamo, tra le diverse informazioni utili, notizie litologiche sui materiali fossiliferi esplorati, ed una deduzione, fra le altre, la quale stimiamo opportuno trascriver qui fedelmente: « *Le bassin européen et le bassin asiatique paraissent avoir été complètement séparés dès la fin de l'Eocène par le soulèvement du Liban qui s'est développé en travers de la Mésogée et a séparé la Méditerranée de l'Océan Indien. C'est seulement à une époque beaucoup plus récente que l'ouverture de la mer Rouge a été sur le point de rétablir une communication entre les deux mers, mais les eaux de l'Océan Indien ont été arrêtées à quelques kilomètres de la Méditerranée devant la faible barrière de l'isthme de Suez* ». A questa deduzione non possiamo che associarci pienamente, collimando coll'altra da noi espressa in un recente studio (1).

In riguardo alle Lepidocycline, il Douvillé, fondandosi su ricerche eseguite sopra differenti specie, sarebbe venuto a concludere, che i caratteri più esatti per la loro determinazione sieno forniti dalla disposizione dei pilastri e delle loggette laterali, ma in ciò ci troviamo con lui in disaccordo: che si tratti di caratteri utili, non lo mettiamo minimamente in dubbio, dubitiamo però sieno tali caratteri costanti, essendochè le nostre indagini ci porterebbero invece a ritenerli *molto variabili col variare dell'ambiente geografico*, e pertanto, riguardando essa variabilità lo spazio e non il tempo, ci vieta di conferire ai caratteri in questione l'importanza d'elementi diagnostici principali, i quali per noi risultano dalla figura esterna e dalle due sezioni orientate (equatoriale e meridiana). E ciò vie maggiormente, in quanto che abbiamo trovato, e di sovente, maggior diversità tra Lepidocycline del medesimo tipo e d'una stessa formazione geologica, ma di

(1) *Distribuzione geografica e geologica di due Lepidocycline comuni nel terziario italiano*. - Mem. Pontif. Acc. N. Lincei, vol. XXIX. - Roma, 1911. Pag. 49, in nota.

luoghi differenti, anzichè tra quelle di formazioni differenti d'un medesimo luogo. Geologicamente parlando, le *Lepidocycline* hanno poi per noi maggiore importanza come genere, e pei gruppi di forme che vi si possono distinguere, aggregate ad un determinato tipo (specie *l. s.*), anzichè per le specie che oggi vi si voglion distinguere dagli autori, e le quali ci siamo chiesti tante volte, ma invano, quale utilità possano recare al paleontologo ed allo zoologo. In quanto al geologo, l'utilità è affatto negativa: esso non può che rimanere imbrogliato nella colluvie dei nomi pseudospecifici, e rinunciare a sincronizzare strati coevi, nel dubbio o nel falso concetto che contengano specie differenti. A. SILVESTRI.

HERON-ALLEN E. and EARLAND A. — **On the Recent and Fossil Foraminifera of the Shore-sands of Selsey Bill, Sussex.** VI. A Contribution towards the Aetiology of *Massilina secans* (d'Orbigny sp.). VII. Supplement (Addenda et Corrigenda). VIII. Tabular List of Species and Localities. — *Journ. R. Micr. Soc.*, anno 1910, pag. 693-695; anno 1911, pag. 298-343, tav. IX-XIII, e pag. 436-448 (un frontespizio, un sommario ed una cartina topografica, a parte). — London, 1910-1911.

Con gli articoli citati ha termine il bello studio di Heron-Allen ed Earland, dal titolo riferito, uno dei più importanti che abbiano visto la luce in quest'ultimi tempi in Inghilterra, di cui demmo già notizia a pag. 21, anno XVII, di questa Rivista, ed anche in precedenza (1).

(1) Crediamo cosa utile riprodurre qui l'indicazione bibliografica totale del lavoro in discorso, ora che esso è completo:

Heron-Allen E. and Earland A. — I. *On Cyclolocutina, a New Generic Type of the Foraminifera.* — II, III e IV. *On the Recent and Fossil Foraminifera of the Shore-sands at Selsey Bill, Sussex.* — V. *The Cretaceous Foraminifera.* — VI. *A Contribution towards the Aetiology of Massilina secans (d'Orbigny sp.).* — VII. *Supplement (Addenda et Corrigenda).* — VIII. *Tabular List of Species and Localities.* — *Journ. R. Micr. Soc.*, anno 1908, pag. 529-543, fig. 138, tav. XII; anno 1909, pag. 306-336, tav. XV-XVI, pag. 422-446, tav. XVII-XVIII, pag. 677-694, tav. XX-XXI; anno 1910, pag. 401-426, tav. VI-XI, pag. 693-695; anno 1911, pag. 298-343, tav. IX-XIII e pag. 436-448 (1 frontespizio ed 1 cartina topografica, a parte). — London, 1908-1911.

Sotto il titolo non troppo esattamente applicato, ma espressivo di etiologia della *Massilina secans* (d'Orbigny), trattano gli Autori delle deformazioni subite dal nicchio di questa, le quali attribuiscono a condizioni di denutrizione, od anormali in generale, dell'ambiente di vita.

Nel supplemento al loro lavoro, s'occupano poi di specie rinvenute durante ulteriori ricerche sul materiale preso ad esaminare, recente e fossile, di trasporto, della spiaggia di Selsey-Bill nel Sussex (Inghilterra), con le quali vengono a completarlo. Tra le specie considerate in questo supplemento, sono particolarmente meritevoli di menzione, due *Gromia* (*oviformis* Dujardin e *Dujardini* Schultze), la *Spiroloculina antillarum* d'Orbigny, la *Sp. Terquemiana* (nuovo nome dato alla *Sp. ornata* Terquem, per evitarne l'omonimia con la *Sp. ornata* d'Orb.), la *Miliolina* (*Quinqueloculina*) *sclerotica* (Karrer), l'*Articulina foveolata* Heron-Allen ed Earland, e l'*A. sagra* d'Orb., l'*Orbitolites complanata* Lamarck, la *Pelosina variabilis* Brady, l'*Hyperammina vagans* Brady, le *Reophax ampullacea* Brady e *fusiformis* (Williamson), la *Trochammina rotaliformis* Wright, la *Spiroplecta fusca* Earland, la *Gaudryina filiformis* Berthelin, le *Bulimina selseyensis* n. sp. e *subteres* Brady, la *B. Terquemiana* n. sp. (nuovo nome proposto per la *B. obliqua* Terquem, onde distinguerla dalla *B. obliqua* d'Orb.), le *Bolivina Durrandi* Millett ed *eocaenica* Terquem, l'*Ellipsoidella pleurostomelloides* Heron-Allen ed Earland (il cui nome generico è riconosciuto dagli Autori come debba esser sostituito, per ragioni di precedenza, con quello di *Ellipsopleurostomella* dovuto ad A. Silvestri, benchè da loro giudicato « less felicitous » (1)), la *Dimorphina longicollis* (Brady), la *Sagrina asperula* Chapman, la *Spirillina lucida* Si-

(1) A. Silvestri non intende certo rompere una lancia in difesa di quel povero nome colpito d'infelicità, ma osserva soltanto che alla spigliatezza ed eleganza, ha creduto dover preferire in esso la chiarezza: non v'è chi non veda che *Ellipsopleurostomella* sta a significare particolari *Pleurostomella* del gruppo delle *Ellipso-formae*, mentre invece *Ellipsoidella* non ci fa capir proprio nulla, perchè, prescindendo anche da qualunque altra considerazione, è pure mal derivato: avrebbe dovuto scriversi « *Ellipsoidinella* »

debottom, la *Discorbina inaequilateralis* n. sp., la *D. patelliformis* Brady var. *corrugata* n., la *D. rosacea* (d'Orb.) var. *selseyensis* n., le *Cycloloculina annulata* e *polygyra* Heron-Allen ed Earland (in merito alle quali gli Autori osservano che, a parere di J. J. Lister, parere che già noi avevamo esposto per conto nostro in questo periodico (1), si tratterebbe delle forme megalosferica e microsferica di una medesima specie), la *Linderina Brugesi* Schlumberger (non *Brugesii* come scrivono gli Autori; si tratta qui di forma meno evoluta di quella tipica) l'*Anomalina coronata* Parker e Jones, la *Pulvinulina haliotidca* n. sp., la *P. lateralis* (Terquem), la *P. semi marginata* (d'Orb.), la *P. vermiculata* (d'Orb.) e la *Nonionina quadriloculata* n. sp. (Nonionina isoforma alla *Globigerina pachyderma* (Ehrenberg) cui sarebbe stato meglio mantenere, pur assegnandola al suo genere, questo nome specifico).

Sebbene un po' caricate negli effetti di luce, troviamo che le figure le quali compaiono nelle tavole del supplemento così analizzato, sono soddisfacenti.

L'ultima parte del lavoro di Heron-Allen ed Earland consta d'un accurato indice sistematico di tutte le forme considerate, unito al quadro della loro distribuzione topografica.

Un esame critico dettagliato del lavoro stesso non abbiamo potuto fare nè possiamo fare per ragioni di spazio, trattandosi di 398 specie o varietà, ma per quanto riferiscisi al supplemento di cui sopra, non possiamo omettere di rilevare come a nostro avviso la *Cycloloculina annulata* e la *Cycl. polygyra*, che fin dal 1909 giudicammo spettanti ad una stessa specie, e la *Linderina Brugesi* degli Autori indicati, sieno ottimi esempi di forme, finali nel primo caso - *Cycloloculina* - e transitorie nel secondo - *Linderina* - dell'evoluzione, rispettivamente, della *Planorbulina vermicularis* d'Orbigny e della *Pl. larrata* Parker e Jones.

A. SILVESTRI.

(1) Anno XV (1909), pag. 55-56.

HERON-ALLEN E. ed EARLAND A. — Notes on British Foraminifera. IV. *Haplophragmium agglutinans* d'Orbigny, sp.; *Haplophragmium canariense* d'Orbigny, sp. — *Knowledge*, vol. XXXIII, n. 508, pag. 421-425, fig. 1-4. — London, 1910.

Gli Autori di questa breve ma importante nota, che fa seguito ad altre dal medesimo titolo generico (1), vi vengono a considerare le forme arenacee dei Rizopodi reticolari, come più evolute rispetto alle altre capaci di secernere un nicchio calcareo, e ciò in opposizione a quanto comunemente opinasi. Poi vi descrivono alcuni esempi di forme arenacee, e cioè l'*Haplophragmium agglutinans* ed il *canariense* (d'Orbigny), come anche una varietà di quest'ultimo: var. *crassimargo* (Norman). Corredano le descrizioni buone fotografie, le quali avrebbero potuto riuscire anche migliori, se il sig. A. E. Smith, il fotografo, avesse diaframmato un po' l'obiettivo del microscopio.

Trattandosi d'*Haplophragmium* del tipo del *canariense* avrebbe potuto nascere il dubbio — fatto accaduto altre volte — d'uno scambio con forme del genere *Cyclammina*, ma gli A. l'hanno prevenuto, col far conoscere mediante una buona fotomicrografia di sezione principale, ossia passante pel piano di simmetria, che le pareti dei loro *Haplophragmium* del tipo indicato, non presentano la struttura cavernosa propria di quelle delle Ciclammine.

Brevi, però sufficienti, sinonimie, trovansi al termine dello studio recensito.

In merito alla considerazione di cui sopra, osserviamo che la differenza esistente nei Rizopodi reticolari fra le forme atte a produrre un plasmotraco calcareo, e quelle che invece se lo costituiscono agglutinando materiali estranei preesistenti, come particelle di fango, granuli di sabbia, spicole di spugne ecc., è verosimile ed assai probabile sia più la conseguenza dell'adatta-

(1) Notes on British Foraminifera. - I. The Collection of living Specimens. - II. *Mastitina secans* D'Orbigny sp. - III. *Polystomella crispa* Linné, sp. - *Knowledge*, vol. XXXIII n. 504, pag. 285-286; n. 505, pag. 304-306, fig. 1-2; n. 506, pag. 376-379, fig. 1-7. - London 1910.

mento ad un particolare ambiente (1), anzichè l'indizio di una maggiore o minore perfezione funzionale, pur non di manco, non ci sembra si possa sostenere, ad onta dei fatti apparentemente contro — i più antichi Rizopodi reticolari finora conosciuti, ossia i precambriani, son di plasmotraco calcareo — debbano le forme dotate del potere di secernere sostanza calcarea, esser state necessariamente, sotto il riguardo della filogenesi, le prime: il fatto stesso non della pura e semplice secrezione, che non manca neanche nei Rizopodi agglutinanti gli elementi i più svariati per convertirli in nicchio, ma della complicazione di tessitura nelle pareti calcaree del plasmotraco degli Ortostili, cui appartengono detti Rizopodi più antichi, ci obbliga di ritenere che quest'ultimi abbiano avuto dei predecessori, i quali, se non possiamo affermarlo per la mancanza assoluta di conoscenze in proposito, non possiamo neanche escludere non sieno stati dei Rizopodi dal nicchio arenaceo. Per risolvere la questione bisognerebbe studiare, dal punto di vista paleontologico, molte e molte rocce antiche fin qui trascurate.

A. SILVESTRI.

LIEBUS A. — **Die Foraminiferenfauna der mitteleocaenen Mergel von Norddalmatien.** — *Sitzungsber. k. Ak. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl.*, vol. CXX, fasc. I, pag. 865-956, fig. 1-5, tav. I e III. — Wien, 1911.

Dobbiamo lodar l'A. per questo suo nuovo studio di quei Rizopodi reticolari più semplici, che di solito, ed a parer nostro a torto, trascuransi nello studio delle faune eoceniche; buono sviluppo vi hanno la storia dell'argomento, le notizie sulla geologia dei vari giacimenti fossiliferi esplorati della Dalmazia settentrionale, accompagnate con cartina topografica, quelle sulla *facies* generale della fauna riscontrata, e sui rapporti di essa con altre.

Molto numerose son le forme determinate — circa 230 — ma opportunamente il Liebus s'è limitato alla descrizione di 65 tra

(1) Vedasi la recensione della nota del prof. H. Douvillé, a pag. 53.

quelle di maggiore importanza, corredandola di figure inserite nel testo e nelle tre tavole che lo accompagnano, nel caso di fossili offrenti carattere di novità. Le figure del testo son buone; le altre delle tavole ci si presentano dure e convenzionali, specie le 7, 14 e 15 della tav. I, 6a della tav. II, 1, 2, 3, 4 e 5b della tav. III; ciò per la verità e senza farne colpa all'A. il quale, certamente, nel disegnarle avrà messo tutto il suo impegno. Egli non ha trascurato, ed ha fatto bene, di farci conoscere, oltre dell'aspetto esterno delle forme illustrate, anche qualche sezione.

Tra le nuove o dotate di particolare interesse, notiamo queste: *Lagena striata* d' Orb. var. *alata* n. (verosimilmente una *Fissurina*), *Marginulina ensiformis* (v. Mnst.) (ci sembra piuttosto da attribuirsi al genere *Vaginulina*), *Cristellaria tricarinnella* Rss. var. *striata* n., *Cr. Wetherelli* Jones (di cui il Liebus svolge bene i rapporti con altre forme), *Flabellina oblonga* Rss., *Flabellinella praemucronata* Liebus e Schubert, *Bolivina punctata* d'Orb. var. *semistriata* n., *B. lobata* Brady, *Bifarina Adela* (sic) n. sp. (questa forma bimorfa avrebbe richiesto d'esser fatta conoscer meglio con lo studio strutturale: riteniamo sia una *Siphogenerina*, da dirsi *S. Adela*), *Plectofrondicularia concava* Liebus (il nome di questa specie va tradotto nell'altro di *Plectofrondicularia biturgensis* (A. Silvestri), e ciò per ragioni di precedenza), *Sagrina columellaris* Brady (dovrebbe essere la *Siphogenerina omonima*, ma dalle figure poco rassomigliasi alle forme comuni del genere), *Sagrina striata* (Schwager) (anche questa è una *Siphogenerina*), *Trigenerina capreolus* (d' Orb.) (dalla figura vi riconosciamo una *Spiroplecta* e non una *Trigenerina*, ed in quanto a questo genere, esso dev'essere abbandonato, perchè corrisponde al *Vulvulina* del d'Orbigny, cui spetta la precedenza: basta esaminare la fig. xx, tav. 108, della *Testaceographia* del Soldani (1791), figura citata dal d'Orbigny nell'istituire il genere *Vulvulina*, per convincersene), *Textularia budensis* Hantk. (la sezione dataci dal Liebus ce la dimostra qual forma allungata, megalosferica, della *T. gibbosa* d'Orb.), *T. an Spiroplecta* n. sp. « indet. » (curiosa la notazione contraddittoria: ci sembra sia una *Spiroplecta* a suture limbate), *Climacammina robusta* Brady, *Gaudryina dalmatina*

Schubert (se è *Gaudryina*, ciò che non sembrerebbe dalle figure 5a e 5b della tav. III, è una semplice varietà della *G. pupoides* d' Orb., con gli ultimi orifizî spostatisi dal margine anteriore dei segmenti verso l' asse del nicchio: non può considerarsi in tal caso come specie a sè), *Haplophragmium Andreaei* n. sp. (forma prismatica a sezione quadrangolare, che va studiata meglio strutturalmente: non crediamo si tratti di *Haplophragmium*), *Pullenia Kochi* (Hantk.) (corrisponde alla rarissima ed equivoca *Siderolina Kochi* dell' Hantken, che per noi, qualora si voglia abbandonare il genere *Siderolina* — basterebbe invece emendarlo per non confonderlo con *Siderolites* — è da attribuirsi al *Cristellaria* inteso in senso molto ampio, essendochè tal forma ci sembra sia una *Polymorphina* le cui logge siansi disposte a guisa di quelle delle Cristellarie involute), *Cymbalopora radiata* Hag. var. *minima* n., e *Spiroloculina* cf. *Waageni* Lieb. e Schub.

Questo scritto del Liebus sarà di grande utilità per gli studiosi dei Rizopodi reticolari eocenici, ancora poco conosciuti, ma lo sarebbe stato molto di più se egli non avesse trascurato affatto la sinonimia delle varie specie, per cui e per esempio sulla semplice indicazione data dall' A. di « *Lagena d' Orbignyana* Seq. », un paleontologo che non sia specialista deve scervellare, per riuscire a sapere che si tratta della *Fissurina Orbignyana* (non d' *Orbignyana*) di Giuseppe Seguenza (Seg. e non Seq.), del 1862. E se egli si fosse interessato delle sinonimie, avrebbe anche veduto come alcune delle specie da lui citate ne costituiscano in realtà una sola: p. es. la *Nodosaria Zippei* Reuss, la *N. bacillum* Defrance e la *N. latejugata* Gümbel, che corrispondono alla *Nodosaria raphanistrum* (Linné).

Finchè non si sia venuti ad un accordo sulla unificazione della nomenclatura delle specie, i sinonimi si rendono indispensabili per l'esatta comprensione di ciascuna di esse, e, purtroppo, per ora tale accordo è molto lontano, date le scarse conoscenze strutturali che abbiamo su di esse, e quindi sulla loro classificazione naturale.

A. SILVESTRI.

SCHUBERT R. — Die fossilen Foraminiferen des Bismarckarchipels und einiger angrenzender Inseln. — *Abhandl. K. K. Geol. Reichsanst.*, vol. XX, fasc. 4°, pag. 1-130, fig. 1-17, tav. I-VI. — Wien, 1911.

Poderoso lavoro in cui lo Schubert ci fa conoscere delle interessantissime faune fossili del Nuovo Mecklemburgo, del Nuovo Anover, delle Nuova Pomerania, dell' Isola Djaul, delle Isole Salomone, dell' Isola Bougainville, dell' Isola Poperang, dell' Isola Squally, e dell' Isola Maria, premettendovi riassunti sulla distribuzione — corredati questi da una cartina delle località, — la litologia e paleontologia dei numerosissimi saggi di rocce sedimentarie organogeniche esaminati, la loro classificazione secondo la *facies* e l'età geologica, ed abbondanti notizie storiche su formazioni fossilifere analoghe, simili, od identiche, delle Filippine, del Borneo, di Celebes, Giava, Sumatra, delle Nicobare, della Terra dell' Imperatore Guglielmo, delle Isole Salomone predette, e della Nuova Caledonia.

Nell' Arcipelago di Bismarck e nelle isole vicine, secondo l'A., i terreni geologici risultano dell' *oligocene* — considerato come inferiore — a *Nummulites intermedia-Fichteli*, dell' *oligocene* — stimato superiore — ad *Alvecolinella Sorites Martini*, del *miocene inferiore* a *Lepidocyclina*, del *miocene medio* a *Cycloclypeus* e *Miogypsina*, del *miocene superiore* a Testularidi, Miliolidi, ecc., del *pliocene* a Globigerine, e del *quaternario* a Litotamni e Coralli.

Dalla estesa ed esauriente trattazione paleontologica, la quale si svolge sopra un nuovo ordinamento tassonomico ideato dall'A., rileviamo la istituzione dei gruppi aventi il valore di famiglie, delle *Protammida*, comprendente per ora il genere *Rhabdammina*; delle *Metammida*, in cui viene collocato il genere *Spiroplecta*; delle *Schizostoma*, coi generi *Bulimina*, *Ellipsoïdina*, *Ellipsoglandulina*, *Pleurostomella*, *Cassidulina*, *Ehrenbergina*, *Bolivina*, *Verneuulina*, *Gaudryina*, *Clavulina*, e *Textularia*; delle *Telestoma*, comprendente i generi *Lagena*, *Nodosaria* (*Glandulina*), *Nodosaria* (s. str.), *Nodosaria* (*Dentalina*),

Frondicularia, *Staffia*, *Rhabdogonium*, *Ramulina*, *Marginulina*, *Vaginulina*, *Cristellaria*, *Flabellina*, *Polymorphina*, *Uvigerina*, *Sagrina*, *Millettia* (*Sagrina*); delle *Basistoma*, coi generi *Nonionina*, *Polystomella*, *Hastigerina*, *Pullenia*, *Nummulites* (*Bruguieria*), *Nummulites* (l. s.), *Amphistegina*, *Operculina*, *Heterostegina*, *Cycloclypeus*, *Globigerina*, *Orbulina*, *Sphaeroidina*, *Pseudotextularia*, *Truncatulina*, *Anomalina*, *Planorbulina*, *Polytrema*, *Carpenteria*, *Rupertia*, *Pulvinulina*, *Discorbina*, *Gypsina*, *Lepidocyclina*, *Baculogypsina*, *Miogypsina* (e *Miolepidocyclina*), e *Linderina*: delle *Porcellanea*, dove comprendonsi i generi *Biloculina*, *Miliolina*, *Flintia*, *Spiroloculina*, *Alveolinnella*, *Orbitolites* (*Sorites*), *Orbitolites* (*Marginopora*).

Tra le molte forme descritte — circa 200 — ed in parte figurate con buoni disegni ed ottime microfotografie, notiamo come aventi caratteri di novità e di peculiare interesse, queste:

Ellipsoidina ellipsoides G. Seguenza, *Ellipsoglandulina inaequalis* A. Silvestri, *Ellips. labiata* Schwager, *Pleurostomella Sapperi* n. sp. e *Pl. sp. n.*? (le quali sono però per noi da assegnarsi invece al genere *Virgulina*, che ci risulta stretto parente del *Pleurostomella*), *Cassidulina* aff. *calabra* G. Seg., *Ehrenbergina serrata* Reuss, *Ehr. foveolata* n. sp., *Bolivina* cf. *amygdalaeformis* Brady, *Bolivina* (*Bifarina*) *nobilis* Hantken (*Bifarina* in abito di *Bolivina*), *Lagna globosa* var. *tenuissimestriata* n., *L. fimbriata* Brady, *Nodosaria costulata* Reuss (a detta dell'A. potrebbe anch'essere *N. abyssorum* var. *costulata* n.), *N. (Sagrina?) lepidula* Schwager (per quanto questa forma possa pur presentarsi sotto l'aspetto di *Sagrina*, ed allora corrispondendo alla *S. virgula* Brady, non ci sembra vi sia nel caso attuale da dubitare sull'assegnazione al genere *Nodosaria*, della specie cui, se non vuol mantenersi il nome di *N. monilis* usato da O. Silvestri, va applicato, per ragioni di precedenza, l'altro di *N. Adolphina*, dovuto al d'Orbigny), *Staffia* (*Frondicularia*) *tetragona* Costa (il genere *Staffia* è di nuova istituzione per queste particolari *Frondicularia*), *Ramulina globulifera* Brady, *Marginulina?* cf. *indifferens* Hantken (dalla figura apparisce *Vaginulina*, ma non è neanche inverosimile sia invece da assegnarsi al genere *Cri-*

stellaria), *Cristellaria* cf. *foliata* Stache, *Flabellina* cf. *inacqualis* Costa, *Uvigerina asperula* var. *proboscidea* Schwager, *Sagrina Zitteli* (Karrer) (viene con questo nome riconosciuta l'identità da noi rilevata nel 1902, della *Siphogenerina glabra* Schlumberger con la *Dimorphina Zitteli* del Karrer, ma non comprendiamo perchè lo Schubert abbia abbandonato il genere dello Schlumberger (1)), *Sagrina raphanus* var. *nodosaroides* (sic) n. (*Siphogenerina* molto allungata e nodosa), *S. raphanus* var. *semistriata* n.: *Millettia* (*Sagrina*) *tessellata* Brady (strana forma, che ben ha fatto lo Schubert a collocare in genere nuovo, dedicato al Millett (2), il primo autore il quale ci abbia fatto conoscere come l'interno delle logge sia in essa suddiviso in cellette mediante setti trasversali; occorrerebbe però ristudiarla meglio e più a fondo, non essendo improbabile che quei setti dipendano da un processo assile corrispondente od analogo a quello delle *Siphogenerina*, *Polystomella craticulata* (Fichtel e Moll), *Pullenia obliqueloculata* Parker e Jones, *Nummulites* sp. cf. *doengbroeboesi* Verbeek (forma resa nota solo per una sezione prossima alla equatoriale, da cui ci sembra piuttosto una *Rotalida*), *Operculina complanata* DeFrance (interessante per la sezione meridiana d'una forma aberrante (fig. 12b), nella quale osservasi la deviazione del piano d'avvolgimento della lamina dorsale negli ultimi giri — la forma attribuita dall'A., con dubbio, alla specie indicata (fig. 2, tav. VI) ha poi tutto l'aspetto d'una piccola Nummulite), *Cycloclypeus communis* Martin (le forme che vanno sotto questo nome non sono in generale dei *Cycloclypeus* perfetti, ma

(1) Il genere *Sagrina* inteso come s'intende, ossia nell'interpretazione di Parker e Jones, significa specie bimorfa dall'inizio d'*Uvigerina* oppure biseriale (testularico), terminante poi in *Nodosaria*, mentre il *Siphogenerina* unisce ai medesimi caratteri esterni quello interno d'un particolare sifone assile. Molte *Sagrina* degli autori son certamente *Siphogenerina*, come la *bifrons* Brady, certe forme della *raphanus* Parker e Jones, ecc., ma per altre, quale ad esempio la *Sagrina virgula* Brady, ciò non è provato, per cui, fino a prova in contrario, i due generi nominati debbono ritenersi distinti.

(2) Dobbiamo però avvertire che il nome di *Millettia* per designare un genere dei Rizopodi reticolari era già stato usato, e per altre forme, da G. Wright, fin dal 1899: risultando di doppio uso, è necessario sia, nel caso particolare, sostituito; proponiamo lo sia con quello di *Schubertia*.

segnano il passaggio, come la presente, tra *Heterostegina* e *Cycloclypeus* (1) *Globigerina fistulosa* Schubert, *Gl. subcretacea* Chapman, *Orbulina universa* var. *aculeata* A. Silv. (è questa la seconda volta (2), salvo errore, che la varietà indicata, istituita su esemplari del pliocene senese, ricomparisce fossile in altre regioni), *Anomalina polymorpha* Costa, *Lepidocyclina* cf. *Verbeeki* Newton e Holland, *L. sumatrensis* Brady (probabilmente si tratta piuttosto della *L. sumatrensis* Lemoine e Douvillé), *L. Tournoueri* Lem. e Douv., *L. aff. Munieri* Lem. e Douv., *L. sclerotisans* n. sp. (specie insufficientemente stabilita), *L. epigona* n. sp. (è da ripetersi la stessa cosa), *Miogypsina burdigalensis* Gumbel var. *suralilensis* n. (è noto come la *M. burdigalensis* tipica sia una forma lepidocyclina di *Miogypsina*, da assegnarsi al nostro genere *Miolepidocyclina*, e la stessa considerazione va ripetuta per la varietà considerata), *M. laganiensis* Schubert e *M. epigona* Schub. (non ci sembra che queste Miogipsine rinvenute in formazione giudicata pliocenica, sieno gran che, e rispettivamente, di diverso, dalla *M. irregularis* (Michelotti) e *M. complanata* Schlumb.), *Linderina Paronai* Osimo? (parrebbe proprio una *Linderina*, ossia la forma ciclica di certe *Planorbulina*, in quanto al punto interrogativo è fuor di posto, essendochè non è dubbia l'istituzione della specie *Paronai* per parte della Osimo, bensì è probabile l'identità

(1) In riguardo al *Cycloclypeus communis* Martin, lo Schubert ci fa carico d'averne messo nel 1907 (*Boll. Soc. Geol. Italiana*, vol. XXVI, pag. 51) il nome in sinonimia del *Cycloclypeus Carpenteri* Brady, anzichè questo in sinonimia di quello; per la verità, il rimprovero è affatto immeritato: il *C. communis* non è un *Cycloclypeus* perfetto, mantenendo al centro del nicchio i caratteri di *Heterostegina* ed in quantità più o meno rilevante; qualora si fosse preso per tipo d'una specie di *Cycloclypeus*, si sarebbe commesso quindi un grosso sbaglio. Dopo il 1907 abbiamo avuto l'opportunità di conoscere anche meglio il *C. communis*, e ci siamo convinti sia poi la stessa cosa della *Heterostegina depressa* var. *cycloclypeus* A. Silvestri, sulla quale lo stesso Schubert credette opportuno — e ciò gli contrastammo — fondare un nuovo genere che disse *Heteroclypeus* — genere però già in uso per gli Echinoidei e quindi da rigettarsi per le regole seguite nella nomenclatura zoologica — per cui a mia volta debbo meravigliarmi del non essersi egli accorto che i suoi *Cycloclypeus communis* sono proprio degli *Heteroclypeus* tipici! La critica è facile, ma riserva pure di queste curiose sorprese!

(2) Per la prima volta, dopo la sua istituzione, che rimonta al 1899, la varietà in discorso fu ricordata da I. Canavari, tra i fossili del miocene di Fabriano (ved. *Palaeontogr. Italica*, vol. XVI (1910), pag. 83, tav. X, fig. 10).

della *Linderina Paronai* alla *L. Brugesi* Schlumb.), *Flintia* (*Spiroloculina*) *robusta* Brady (il genere *Flintia*, nuovo, comprenderebbe le *Spiroloculina* che, al pari della *Sp. robusta* Brady, sembra derivino dalla mutazione di *Biloculina* in *Spiroloculina*), *Spiroloculina* (*Massilina*?) *tenuis* Czjzek (forma ibrida dall' inizio di *Miliolina*), *Alveolinella Fennemai* Checchia-Rispoli, *Orbitolites* (*Sorites*) *Martini* Verbeek. O. (S.) cf. *marginalis* Lamark, O. (*Marginopora*) *vertebralis* Quoy e Gaimard.

Delle nuove divisioni tassonomiche proposte lo Schubert non ci spiega i motivi, nè i criteri, in mancanza dei quali e ad onta dei criteri possa arguirsi si riferiscano in massima alla posizione, ai caratteri dell' orifizio principale, non ci paiono giustificate e nemmeno ne fosse necessaria l' introduzione tra i molti, anzi troppi schemi d' ordinamento già esistenti. Non troviamo poi giusta la nomenclatura della quale si serve l'A. di « *Nodosaria* (*Glandulina*) »: una volta che egli accoglie il nostro termine generico d' *Ellipsoglandulina*, dovrebbe allora, per analogia ed uniformità di notazione, segnarlo pure come *Nodosaria* (*Ellipsoglandulina*); ma in realtà anche *Glandulina*, e fin dal 1900 lo dimostrammo con l' esame strutturale (1), ha valor di genere, e come tale va considerato. Nè troviamo esatto, dopo le magnifiche ricerche dello Schlumberger dimostranti la necessità di conservare i generi *Triloculina* e *Quinqueloculina* del d'Orbigny, che lo Schubert chiami ancora *Miliolina tricarinata* la *Triloculina tricarinata* d'Orb., *Miliolina Ferussacii* la *Quinqueloculina Ferussacii* d'Orb., e nemmeno troppo corretta la riduzione del nome « d'Orbigny » ad un semplice « Orb. », in contrasto perfino con l'uso dei Francesi moderni.

Dobbiamo poi notare come nel lavoro recensito sieno troppo ristrette le sinonimie, nelle quali poi si riscontrano citazioni che per la maggior parte concernono Rizopodi reticolari recenti, anzichè fossili; è facile, facilissimo che moltissime specie fossili sieno identiche alle recenti, ma gli studi strutturali sono ancor

(1) *Atti e Rendic. R. Acc. Sc. Lett. ed Arti Accademia*, n. s. *Mem.*, t. I, Sc. vol. X (1899-900), pag. 1-12, tavola.

troppo indietro perchè possa aversene la certezza, ed è quindi buon consiglio, nei casi in cui vogliasi ridurre la sinonimia ai minimi termini, dar la preferenza, per evitare confusioni, alle citazioni attinenti ai fossili.

Ma tutte quelle così rilevate non son che piccole mende, le quali risultano inevitabili nei lavori estesi quale si è il presente dello Schubert, di cui, comunque, non scemano l'alto valore: quest'opera è per vero dire molto importante, ed in particolar modo per noi italiani, avendo essa stretta relazione con la ben nota questione che il Sacco definì con l'epiteto d'*eo-miocenica*. Difatti le rocce a Lepidocycline dell'Arcipelago di Bismarck, a giudicarne dalle sezioni riprodotte e dai fossili i quali esse contengono, illustrati dallo Schubert, hanno stretta somiglianza, oltre che con altre della Grecia, con quelle analoghe del Modenese, della Toscana, dell'Umbria e della Sicilia (orizzonte inferiore a Lepidocycline), mentre le rocce a Globigerine ed Ellissoforme (*Ellipsoidina ellipsoides* G. Seg. ecc.) del medesimo Arcipelago, sono intimamente collegate, faunisticamente e litologicamente, ai calcari marnosi zancleani a Rizopodi reticolari della Sicilia, Calabria ecc.

Nel primo caso troviamo però un contrasto manifesto fra l'età desunta dallo Schubert per le rocce di detto Arcipelago, ed indicata qual *miocene inferiore*, e quella cui allo stato presente delle conoscenze sull'argomento ci dobbiamo attenere per l'Italia e la Grecia, di *oligocene inferiore*: contrasto di cui sarà di sommo interesse rintracciar la causa. Pel momento riteniamo sieno da invecchiarsi un po' quelle a Lepidocycline dell'Arcipelago di Bismarck, le quali, d'altronde, pel tipo di *Lepidocyclina* che contengono, non le troveremmo a posto nel miocene inferiore, ossia nell'aquitaniense: se mai non appartenessero all'oligocene inferiore, ci sembrerebbero meglio collocate nel *miocene medio*, zona langhiana.

A. SILVESTRI.

WRIGHT J. — **Boulder Clays from the North of Ireland, with Lists of Foraminifera.** — *Proceed. Belfast Nat. Field Club*, vol. III (1910-1911), *Appendix* n. I, pag. 3-8, tav. I. — Belfast, 1911.

Nuovo contributo del Wright alla conoscenza della fauna fossile del terreno erratico pleistocenico del settentrione d'Europa, consistente nello studio dei Rizopodi reticolari contenuti nel *boulder-clay*, ossia nel deposito glaciale argilloso a blocchi sassosi, d'alcune località dell'Irlanda settentrionale, nelle vicinanze di Belfast, interessanti per la loro altitudine elevata.

Avendo incontrato per lo più forme comuni, l'A. si è limitato a degli elenchi, ma ha però descritto ed illustrato con discrete figure, una nuova varietà di *Lagena* (meglio: *Fissurina*), allungata, compressa, con apertura allungata e fusiforme, che egli denomina *Malcomsonii*, attribuendola alla *L. laevigata* (Reuss), cui però non ci pare appartenga, per ciò staremmo a ritenerla specie nuova (*Fissurina Malcomsonii* Wright); ed una *Discorbina* identificata alla *D. polyrraphes* (Reuss), la *Rotalina* del 1845, con la quale però non ha niente che vedere: sembrerebbe piuttosto una varietà della *D. Bertheloti* (d'Orbigny).

A. SILVESTRI.

WRIGHT J. — **Foraminifera from the Estuarine Clays of Magheramorne, Co. Antrim, and Limavady Station, Co. Derry.** — *Proceed. Belfast Nat. Field Club*, vol. III (1910-1911), *Appendix* n. II, pag. 11-19, tav. II. — Belfast, 1911.

Revisione e completamento dell'elenco dei fossili post-terziari contenuti nelle argille di estuario del nord-est dell'Irlanda, provenienti dalle località indicate nel titolo del lavoro; elenco comparso nel 1881 (1). Ad alcune brevi descrizioni delle forme, per

(1) *The Post-tertiary Foraminifera of the North-east of Ireland.* - *Proceed. Belfast Nat. Field Club*, 1879-1890, *Appendix*, pag. 149-163. - Belfast, 1881.

Post-tertiary Foraminifera of the North-east of Ireland. - *Rep. and Proceed. Belfast Nat. Field Club*, ser. 2.a, vol. I, parte 7.a, pag. 428-429. - Belfast, 1881.

un motivo o per l'altro più interessanti, o nuove, come la *Nubecularia lucifuga* DeFrance, la *Sigmoilina costata* Schlumberger, l'*Articulina tubulosa* (Seguenza), la *Bulimina minutissima* Wright, la *Lagena Stewartii* n. sp., la *L. staphyllearia* (Schwager), la *L. laevigata* var. *marginato-perforata* (Seguenza), la *Lingulina carinata* var. *biloculi* n., la *Frondicularia Millettii* Brady, la *Ramulina laevis* Jones, la *Spirillina limbata* var. *denticulata* Brady, la *Discorbina vesicularis* (Lamarck), e la *Biloculina Haddoniana* n. sp., fanno seguito due ricchi elenchi di specie — ottimi per stabilire la *facies* faunistica dei depositi nominati — ed una tavola racchiudente ventidue figure abbastanza buone, eccettuate quelle n.° 14, 16 e 17 (*Discorbina Millettii*).

Dai disegni che le rappresentano: la *Lagena Stewartii* ci resulterebbe dubbia qual specie nuova, essendochè ha tutta l'apparenza d'una prima loggia di *Lingulina*; la *Bulimina minutissima* Wright è invece certamente una *Pulvinulina* e con probabilità l'*auricula* (Fichtel e Moll), per cui non è da confondersi con la specie omonima del Wright istituita nel 1902 — vi è sotto certo un errore di stampa —; molto malsicuro ci sembra il riferimento dell'*Articulina* riprodotta con la fig. 7 all'*A. tubulosa* (Seguenza), che è poi con molta facilità l'*A. Sprattii* (Ehrenberg), come esponemmo nel maggio 1904 (1): epoca nella quale ci parve, per gli spiccati caratteri di *Quinqueloculina* della forma dell'Ehrenberg, doverla far rientrare in questo genere d'Orbignyano. Oggi preferiamo collocarla, per quanto possa considerarsi qual forma di transizione tra il genere *Quinqueloculina* e l'*Articulina* (2), in quest'ultimo.

A. SILVESTRI.

(1) *Forme notevoli di Rizopodi tirrenici*. - Atti Acc. Pontif. N. Lincei, anno LVII (1903-1904), pag. 140.

(2) Difatti lo Sherborn, a pag. 39 dell'ottimo lavoro dal titolo: « *An Index to the Genera and Species of the Foraminifera* » (Smithsonian Misc. Collect., n. 856 e 1031; Washington, 1893 e 1896), la considera qual « *Miliolina with final chamber produced* ».

III.

LA ITTIOFAUNA

DEL MARE PLIOCENICO ITALIANO

NOTA DEL DOTT. GIUSEPPE DE STEFANO.

È sotto stampa, nel fascicolo primo del volume di quest'anno (volume XXXI, 1912) del *Bollettino della Società Geologica Italiana*, un mio lavoro dal titolo: *Appunti sulla ittiofauna fossile dell' Emilia conservata nel Museo geologico dell' Università di Parma*. In questo lavoro sono esaminati e pubblicati gli avanzi dei pesci fossili delle provincie di Parma e Piacenza, conservati nell' anzidetto Museo; e quindi anche quelli delle formazioni plioceniche delle due provincie in discorso. L'anno passato ho potuto studiare la ittiofauna fossile terziaria delle provincie di Modena e Reggio, conservata nel Museo geologico dell' Università di Modena, i cui risultati ho reso già in parte noti nella memoria sui pesci del calcare oligocenico di Bismantova (1). Nel 1910 ho illustrati gli avanzi dei pesci fossili pliocenici del Bolognese, che si trovano conservati nel Museo civico di Storia Naturale di Imola e in quello geo-paleontologico dell' Università di Bologna (2); e, in fine, fin dal 1909, ho già pubblicato un esteso lavoro sulla ittiofauna pliocenica della Toscana, studiando e illustrando parecchie migliaia di avanzi di pesci fossili, appartenenti al terziario superiore di Orciano in provincia di Pisa e di San Quirico in provincia di Siena (3).

In base a tali ricerche; a quelle da me rese note nel 1901 sui pesci

(1) De Stefano G., *Studio sui pesci fossili della pietra di Bismantova in provincia di Reggio Emilia*. Boll. d. Soc. geol. ital., vol. XXX, pag. 351-422, tav. XII, XIII e XIV, Roma, 1911. In questa memoria (pag. 412) ho già notata la presenza, nelle formazioni plioceniche emiliane, delle seguenti specie: *Carcharias* [*Prionodon*] *lamia* Risso, *Carcharias* [*Prionodon*] *glyphis* Müller et Henle, *Galeus canis* Rondelet, *Sphyrna zigaena* Müller et Henle, *Squatina angelus* Linneo sp.

(2) De Stefano G., *Sui pesci pliocenici dell' Imolese*. Boll. d. Soc. geol. ital., vol. XXIX, pag. 381-402, tav. X, 1910.

(3) De Stefano G., *Osservazioni sulla ittiofauna pliocenica di Orciano e San Quirico in Toscana*. Boll. d. Soc. Geol. ital., vol. XXVIII, pag. 539-648, tav. XVI, XVII, XVIII, XIX e XX, 1909.

pliocenici della Calabria meridionale (1), nelle quali veniva osservato per la prima volta che la ittiofauna del terziario superiore di tale regione è quasi tutta composta da specie che vivono nell'odierno Mediterraneo; a quelle del prof. Bassani sui pesci fossili della Toscana (2); a quelle del compianto prof. Luigi Seguenza sulla ittiofauna fossile siciliana (3); e colla revisione sui Selaciani fossili dell'Italia meridionale, fatta dalla dott. Maria Pasquale (4), l'elenco sistematico dei pesci che popolarono il mare pliocenico dell'Emilia, della Toscana e dell'Italia meridionale, è quello appresso indicato:

NOME DELLE SPECIE	Italia meridionale	Toscana	Emilia	Specie viventi
Elasmobranchi Asterospondyli.				
<i>Carcharodon Rondeleti</i> Müller et Henle	+	+	+	+
<i>Odontaspis cuspidata</i> Agassiz sp.		?		
<i>Odontaspis acutissima</i> Agassiz	+	+	+	
<i>Odontaspis ferox</i> Risso sp.	+	+	+	+
<i>Oxyrhina hastalis</i> Agassiz	+	+	+	
<i>Oxyrhina Spallanzani</i> Bonaparte	+	+	+	+
<i>Carcharias</i> [<i>Prionodon</i>] <i>glaucus</i> Linneo sp.	+	+	+	+
<i>Carcharias</i> [<i>Prionodon</i>] <i>lamia</i> Risso	+	+	+	+
<i>Carcharias</i> [<i>Prionodon</i>] <i>glyphis</i> Müller et Henle		+	+	+
<i>Galeocерdo aduncus</i> Agassiz		?		
<i>Galeus canis</i> Rondelet	+	+	+	+
<i>Sphyrna zigaena</i> Müller et Henle		+	+	+
<i>Notidanus griseus</i> Gmelin sp.	+	+	+	+

(1) De Stefano G., *Alcuni pesci pliocenici di Calanna in Calabria*, Boll. d. Soc. geol. ital., vol. XX, pag. 552-562, tav. X, 1901.

(2) Bassani F., *Su alcuni avanzi di pesci del pliocene toscano*, Monitore zoologico ital., anno XII, n. 7, pag. 189-191, 1901.

(3) Seguenza L. fu Giuseppe, *I vertebrati fossili della provincia di Messina*. Parte prima: *Pesci*, Boll. d. Soc. geol. ital., vol. XIX, pag. 443-520, tav. V, VI, 1900.

(4) Pasquale M., *Revisione dei Selaciani fossili dell'Italia meridionale*, Mem. d. R. Acc. d. Scienze fis. e mat. di Napoli, vol. XII, serie II, n. 2, pag. 1-23, con una tavola, 1903.

NOME DELLE SPECIE	Italia meridionale	Toscana	Emilia	Specie viventi
Elasmobranchi Tectospondyli.				
<i>Centrina Salvianii</i> Risso	+	+	+	+
<i>Scymnus lichia</i> Cuvier	+	+	+	+
<i>Scillium stellare</i> Cuvier		+		+
<i>Acanthias vulgaris</i> Risso		+		+
<i>Squatina angelus</i> Linneo	+	+	+	+
<i>Pristis</i> sp.		+		
<i>Raja clavata</i> Linneo	+	+		+
<i>Myliobatis aquila</i> Linneo sp.	+	+	+	+
<i>Trygon Gesneri</i> Cuvier sp.		+	+	+
Holocephali.				
<i>Chimaera</i> sp.		+	+	
Acanthopterygii.				
<i>Dentex vulgaris</i> Cuvier et Valenciennes		+	+	+
<i>Sargus</i> sp. [cfr. <i>S. Jomnitanus</i> Valenciennes]		+	+	
<i>Chrysophrys Agassizzi</i> E. Sismonda		+		
<i>Chrysophrys Lawley</i> P. Gervais	+	+	+	
<i>Chrysophrys aurata</i> Linneo sp.	+	+	+	+
<i>Sciaena</i> sp.		+	+	
<i>Hiphias gladius</i> Linneo		+	+	+
<i>Histiophorus</i> sp.	+	+		
<i>Lophius piscatorus</i> Linneo		+	?	+
Pharyngognathi.				
<i>Labrodon pavementatum</i> P. Gervais		+	+	
<i>Labrodon dilatatus</i> Cocchi sp.		?	?	

NOME DELLE SPECIE	Italia meridionale	Toscana	Emilia	Specie viventi
<i>Labrodon superbus</i> Cocchi sp.		+	+	
<i>Crenilabrus</i> sp.		+		
Anacanthini Pleuronectoidei.				
<i>Rhombus maximus</i> Cuvier		+	+	+
Plectognathi.				
<i>Balistes capriscus</i> Gmelin		+	?	+
<i>Tetraodon fahaka</i> Hasselq		+	+	+
<i>Diodon Capellinii</i> De Stefano		+		

*
* *

Ora, dall'elenco comparativo sopra indicato, risulta evidente la identità che passa fra la ittiofauna delle regioni italiane esaminate, non ostante il minor numero di specie determinate nel pliocene dell'Italia meridionale. Ma a questo proposito osservo quanto segue. Le ricerche da me fatte dopo il 1901 nel deposito sabbioso di Calanna in Calabria, mi permettono di aumentare ancora il numero delle specie, descritte undici anni addietro (1), con le seguenti forme: *Lophius piscatorus* Linneo, *Rhombus maximus* Cuvier e *Tetraodon fahaka* Hasselq. D'altra parte, è mia convinzione che, una revisione ben fatta sugli avanzi dei pesci fossili del terziario superiore dell'Italia settentrionale (Piemonte e Liguria), determinati nella seconda metà del secolo scorso da vari naturalisti, quali il Sismonda, il Pollini, il De Alessandri, ecc., permetterebbe di constatare che anche la ittiofauna pliocenica del settentrione della nostra penisola è identica a quella già indicata dell'Italia centrale e meridionale; e la conclusione alla quale si arriverebbe dopo ciò è questa: il mare pliocenico italiano è stato popolato da un complesso di specie abbastanza uniforme in tutte le regioni delle attuali terre emerse.

(1) De Stefano G., *Alcuni pesci pliocenici di Calanna in Calabria*.

Tali specie si possono dividere in tre gruppi:

- 1.^o Specie neogeniche;
- 2.^o Specie determinate dubitativamente o solo genericamente;
- 3.^o Specie viventi.

Le specie, considerate dagli autori come neogeniche, sono:

Odontaspis cuspidata, *Odontaspis acutissima*, *Oxyrhina hastalis*, *Galeocerdo aduncus*, *Sargus* sp. [cfr. *S. Jomnitanus*], *Chrysophrys Agassizzi*, *Chrysophrys Lawley*, *Labrodon pavimentatum*, *Labrodon superbus*, *Labrodon dilatatus*, *Diodon Capellinii*.

Si tratta in tutto di undici forme, ben poche rispetto al numeroso stuolo indicato. Alcune fra esse, come l' *Odontaspis acutissima* e l' *Oxyrhina hastalis* sono di una frequenza straordinaria in tutte le formazioni marine del miocene e del pliocene italiano. Altre, come l' *Odontaspis cuspidata* e il *Galeocerdo aduncus*, le quali caratterizzerebbero, a mio parere, i terreni miocenici dell' Europa meridionale e occidentale, sono da me indicate con dubbio nei depositi pliocenici italiani. Non che ritenga errate le determinazioni da me fatte nel 1909, dalle quali risulta che l' *Odontaspis cuspidata* e il *Galeocerdo aduncus* si trovano rappresentati nelle argille plioceniche di Orciano in provincia di Pisa (1); ma non è difficile che i fossili in discussione, pur dovendo essere riferiti a tali specie, anziché a depositi pliocenici, appartenano a terreni miocenici. Altre specie, in fine, come *Sargus* sp. [cfr. *S. Jomnitanus*], *Chrysophrys Agassizzi*, *Chrysophrys Lawley*, *Labrodon dilatatus*, ecc., considerate dai palittologi come buone specie neogeniche, dovrebbero essere in fondo meglio studiate e comparate con le specie viventi degli stessi generi, con alcune delle quali presentano molte analogie. Ad esempio, non è dubbio che i denti riferiti dalla generalità degli autori a *Sargus Jomnitanus* presentano molti caratteri di affinità con quelli dell' odierno *Sargus armatus*.

Quanto alle due specie *Chrysophrys Agassizzi* e *Chrysophrys Lawley*, la maggior parte delle volte sono rappresentate da denti isolati, i quali possono facilmente indurre a errate interpretazioni, dato il fatto che i denti del vivente gen. *Chrysophrys* vanno soggetti a notevoli variazioni, non solo nelle diverse specie, ma anche in individui della stessa specie e di età diversa. Quando però *C. Agassizzi* e *C. Lawley* si vogliano ritenere come buone specie, allora, secondo il mio modesto parere, bisogna considerare tanto la *Chrysophrys Lawley* quanto la *C. Agassizzi* come le dirette discen-

(1) De Stefano G., Osservazioni sulla ittiofauna pliocenica ecc., pag. 561, tav. XVII, fig. 12; pag. 578, tav. XVII, fig. 2, 3, 4.

denti della *Chrysophrys cincta* Ag. sp. Gli elementi che ci rappresentano le diverse fasi delle due serie morfologiche, le quali indicano una comune sorgente, possono essere considerate nel modo che segue: dalla eocenica e miocenica *Chrysophrys cincta*, attraverso la *C. Lawley*, è derivata la vivente *C. aurata*; dalla stessa *C. cincta* si è staccata la *C. Agassizzi*. Molte sono le analogie che passano fra i denti della *Chrysophrys cincta* e quelli delle *C. Lawley* e *Agassizzi* per ritenere come plausibile l'opinione che le due ultime forme siano una diretta trasformazione della prima. Il passaggio si sarà probabilmente effettuato durante i tempi di mezzo dell'epoca miocenica. D'altra parte, i caratteri che presentano gli organi dentali dell'odierna *Chrysophrys aurata*, mi fanno ancora opinare che tale specie possa essere una modificazione — avvenuta verosimilmente verso i primi tempi dell'epoca pliocenica — della pliocenica *Chrysophrys Lawley*.

*
* *

Le forme appartenenti al secondo gruppo, vale a dire le forme determinate solo genericamente, sono:

Pristis sp., *Chimaera* sp., *Sciaena* sp., *Histiophorus* sp., *Chenilabrus* sp.

Si tratta di cinque forme, la cui determinazione specifica si è omessa per spirito di prudenza, trattandosi di avanzi talora molto scarsi e imperfetti; ma è mia convinzione che esse debbono essere associate a specie viventi; e viventi quasi tutte nel Mediterraneo.

È probabile che gli avanzi di *Pristis* del pliocene toscano appartengano a una delle cinque odierne specie del genere, e precisamente al *Pristis antiquorum* Latham, la sola fra le cinque che ai nostri giorni abiti il Mediterraneo.

Gli avanzi di *Chimaera*, così frequenti nel pliocene dell'Emilia, e più ancora in quello della Toscana, appartengono verosimilmente alla *Chimaera monstrosa* Linneo, la quale, per quanto rara, si trova pure lungo le coste europee del Mediterraneo. Come ho detto nel lavoro sulla ittiofauna emiliana, che si conserva nel Museo geologico dell'Università di Parma, erroneamente il dott. Carraroli ha incluso gli avanzi in questione nel genere *Edaphodon* (1), istituendo la nuova specie *Edaphodon pliocenicus* Carraroli. Il gen. *Edaphodon* sembra limitato alle formazioni cretacee e a quelle del-

(1) Carraroli A., *Avanzi di pesci fossili pliocenici del Parmense e del Piacentino*, Rivista ital. d. Paleont., anno III, fasc. III-IV, pag. 36, fig. 3, 4, 5.

l'eocene affatto inferiore (1). Più nel vero è stato il dott. Bassoli, associando tutti gli avanzi emiliani in discussione a *Chimaera* sp. (2). La comparazione che ho fatta fra gli avanzi fossili della Toscana, del Bolognese e del Piacentino, con qualche dente di mascellare inferiore della vivente *Chimaera monstrosa*, mi convince sempre più che la specie vissuta durante il pliocene è identica a quest'ultima. Tali avanzi sono generalmente placche romboidali, a margine sinfisario stretto, che presentano nel mezzo una larga superficie masticante, allungata sopra un lato in rilievo, e numerosi piccoli tubercoli, che si trovano al margine superiore: essi perciò somigliano perfettamente, tanto nella forma quanto nelle dimensioni, al dente del mascellare inferiore della *Chimaera monstrosa* Linneo.

Gli avanzi di *Sciaena*, trovati nel pliocene emiliano e in quello della Toscana, specialmente in gran numero nel pliocene di quest'ultima regione, li ho comparati con i denti dell'odierna *Sciaena aquila* Risso; e mi pare che ad essi molto si avvicinano.

Quanto gli avanzi di *Histiophorus*, non è dubbio che essi debbono essere riferiti una delle specie viventi di tale genere; e, potrebbe anche darsi, all'odierno *Histiophorus Herschelii* Gray sp. Il recente lavoro del Barbolani da Montauto sull'*Histiophorus Herschelii* (Gray) del terziario superiore (3), non fa altro che confermare quanto io aveva osservato un anno prima; che, vale a dire, le due specie, *Brachyrhynchus teretirostris* Van Beneden e *Brachyrhynchus Van Benedensis* Lawley, indicate dal Lawley nel pliocene toscano, costituiscono una sola specie dell'odierno genere *Histiophorus*, e che le vertebre da me esaminate del terziario superiore della Toscana corrispondono perfettamente a quelle dell'odierno *Histiophorus belone* (4). Ma, di certo, se il dott. Barbolani non si è compiaciuto di citare nella sua memoria le mie modeste osservazioni, ciò è dipeso unicamente dal fatto che egli non conosceva il mio modesto lavoro, per quanto pubblicato nel *Boll. della Soc. geologica ital.*

In fine, gli avanzi del gen. *Crenilabrus*, trovati nelle argille di Orciano Pisano, sono quelli che, a mio avviso, rimangono meno determinati specificamente. Di fatti, essi sono molto incompleti, e perciò non sarebbe possibile compararli con efficacia alle placche faringee delle specie viventi nel-

(1) De Stefano G., *Osservazioni sulla ittiofauna pliocenica ecc.*, pag. 608.

(2) Bassoli G., *I pesci terziari della regione emiliana*. Rivista ital. di Paleont., anno XIII, pag. 41, 1907.

(3) Barbolani da Montauto G., *L' *Histiophorus Herschelii* (Gray) nel terziario superiore*. Paleontografia italiana, vol. XVI, pag. 1-22, tav. I-II, 1910.

(4) De Stefano G., *Osservazioni sulla ittiofauna pliocenica ecc.*, pag. 625, tav. XIX, fig. 1-2.

l'odierno Mediterraneo. Ma se, come ritiene il Brunati in un recente lavoro (1), i viventi generi *Labrus* e *Crenilabrus* sono soggetti a numerose variazioni, e l'osso faringeo del pleistocene di Taranto, descritto dal prof. Bassani col nome generico di *Crenilabrus* (2), appartiene all'attuale *Labrus merula* Linneo, allora è anche probabile che gli avanzi del pliocene toscano appartengano a quest'ultima specie.

*
* *
*

Le forme appartenenti al terzo gruppo sono rappresentate da specie viventi. Esse costituiscono fra la ittiofauna studiata il maggior numero. Si tratta di ben ventiquattro specie, tutte viventi nei nostri mari. Sono:

Carcharodon Rondeleti (Mediterraneo)

<i>Oxyrhina Spallanzani</i>	id.
<i>Odontaspis ferox</i>	id.
<i>Carcharias glaucus</i>	id.
<i>Carcharias lamia</i>	id.
<i>Carcharias glyphis</i>	id.
<i>Galeus canis</i>	id.
<i>Sphyrna zigaena</i>	id.
<i>Notidanus griseus</i>	id.
<i>Centrina Salvianii</i>	id.
<i>Scymnus lichia</i>	id.
<i>Scillium stellare</i>	id.
<i>Acanthias vulgaris</i>	id.
<i>Squatina angelus</i>	id.
<i>Raja clavata</i>	id.
<i>Myliobatis aquila</i>	id.
<i>Trygon Gesneri</i>	id.
<i>Dentex vulgaris</i>	id.
<i>Chrysophrys aurata</i>	id.
<i>Hipias gladius</i>	id.
<i>Lophius piscatorus</i>	id.
<i>Rhombus maximus</i>	id.
<i>Balistes capriscus</i>	id.
<i>Tetraodon fahaka</i>	id.

(1) Brunati R., *Sopra alcune ossa faringee fossili spettanti al gen. Labrus e considerazioni sopra le ossa faringee di alcuni Labridi viventi nel Mediterraneo*. Atti d. Soc. Ital. d. Sc. Nat. e d. Museo civ. d. Milano, vol. XLVIII, pag. 103-114, tav. IV, 1909.

(2) Bassani F., *La ittiofauna delle argille marnose plioceniche di Taranto e di Nardò (Terra d' Otranto)*. Mem. d. R. Acc. d. Scienze fis. e mat. di Napoli, vol. XII, serie II, n. 3, pag. 40, tav. I, fig. 11, 1905.

Questa accentuata prevalenza di specie viventi nell'odierno Mediterraneo, ci permette in primo luogo di osservare che la ittiofauna fossile del terziario superiore italiano è identica per la maggior parte, quasi tutta, a quella degli attuali mari che bagnano l'Europa meridionale e occidentale; e può quindi essere tenuta in gran conto come indice cronologico nella determinazione dei terreni pliocenici e postpliocenici. Inoltre, riassumendo i risultati delle mie ricerche, esposti nel precedente elenco generale sulla distribuzione topografica delle varie specie, risulta che la ittiofauna dell'Emilia, della Toscana e dell'Italia meridionale, appartenente ai depositi pliocenici, è costituita da *Elasmobranchi Selachii*, da *Holocephali*, da *Teleostomi acanthopterygii*, da *Pharyngognathi*, da *Anacanthini Pleuronectoidei* e da *Plectognathi*. I primi, vale a dire gli *Elasmobranchi selachii* comprendono il maggior numero di specie, ventidue, delle quali ben diciassette sono viventi. Gli avanzi degli *Holocephali* sono molto scarsi, quelli riferiti a *Chimaera* sp. Dei *Teleostei acanthopterygii* solo quattro specie sono viventi; mentre dei *Pharyngognathi* nessuna specie si trova nei mari attuali, fatta eccezione degli avanzi riferiti a *Crenilabrus* sp., i quali potrebbero appartenere all'odierno *Labrus merula* Linneo. Gli *Anacanthini pleuronectoidei* e i *Plectognathi* sono rappresentate da pochissime specie, delle quali tre viventi. Quando, in fine, si paragoni la ittiofauna dei terreni oligocenici e miocenici italiani con quella pliocenica passata in rassegna, non si può fare a meno di constatare il rinnovamento delle specie, manifestatosi col sopraggiungere dei tempi del terziario superiore. Già nel miocene noi troviamo scomparse o modificate un gran numero di forme che avevano popolato i mari eocenici e oligocenici delle nostre regioni, come *Carcharodon auriculatus* Blainville sp., *Carcharodon angustidens* Agassiz, *Lamna obliqua* Agassiz sp., *Odontaspis macrota* Agassiz sp., *Odontaspis Hopei* Agassiz; col sopraggiungere dei tempi pliocenici, tali forme spariscono del tutto, e rimangono solo poche specie superstiti neogeniche (*Oxyrhina hastalis*, *Odontaspis acutissima*, ecc., anch'esse destinate a non esistere più a mano a mano che ci avviciniamo all'epoca presente. La quasi totalità di forme di pesci viventi, che si osserva nelle formazioni plioceniche dell'Appennino italiano, trova un riscontro in altri gruppi di animali marini, come, ad esempio, in certi gruppi di molluschi, ed è una prova della relativa giovinezza di tali depositi.

IV.

IL PROSSIMO CONGRESSO INTERNAZIONALE
DI ANTROPOLOGIA PREISTORICA

NOTA DI V. GIUFFRIDA - RUGGERI

dell'Università di Napoli.

Il comitato per il XIV Congresso internazionale di Antropologia e Archeologia preistoriche, che si terrà a Ginevra nella prima settimana del Settembre, ha già diramato l'elenco delle quistioni generali che saranno oggetto di discussione.

La scelta non poteva essere più felice come si può vedere da questi primi sette argomenti:

1. - *Cronologie des temps quaternaires.*
2. - *Les races fossiles de l'Europe.*
3. - *Classification des Hominidae actuels.*
4. - *Les restes des races préhistoriques en Afrique, en Asie et en Amérique.*
5. - *Les Pygmées, les préhistoriques et les actuels.*
6. - *Les Primitifs actuellement vivants.*
7. - *Les rapports méditerranéens entre l'Afrique et l'Europe aux temps préhistoriques.*

Seguono altre nove quistioni strettamente archeologiche, fra le quali: *Les relations entre l'Italie et l'Europe du Nord des Alpes, pendant l'âge du bronze* », e infine l'ultima che riguarda la « *Unification des mesures anthropologiques* » come continuazione del lavoro già intrapreso nel precedente congresso di Monaco.

Il 3º quesito è stato proposto dietro mio suggerimento — poichè avevo ricevuto (dal ch.mo collega Eug. Pittard incaricato dell'organizzazione del Congresso) l'invito di suggerire qualche tema —: su di esso prima o dopo del Congresso avrò occasione di ritornare.

Voglio invece accennare più largamente al 5º quesito, poichè esso si riannoda direttamente al problema massimo, cioè l'origine dell'Uomo. Gli antropologi infatti da lungo tempo sono in cerca di un tipo più generaliz-

zato o meno specializzato, dal quale far derivare l'uomo attuale, « *aus einem mehr indifferenten Zustand* », dice il Klaatsch, che è appunto fra i più convinti ricercatori di tale stadio primitivo. Sulla teoria non vi può essere dissenso, poichè soltanto il Sergi potrebbe essere di opinione contraria. Il Sergi — sia detto qui di passaggio — ha sempre manifestato la sua antipatia ad ammettere che vi possano essere forme ben definite, ma tuttavia con potenzialità latenti, le quali verranno svolte dai discendenti. È inutile dire che ognuno di noi conosce i libri dove tale dottrina — che è poi l'ortogenesi — è esposta, e non è certo dalle amenità sui « pre-indifferenziati con organi nascenti e pseudopodi » che possiamo ricever lume. Poichè, secondo il Sergi, il vivente indifferenziato è l'ameba, e l'uomo, neanche il primordiale naturalmente, non è certo un'ameba. Eppure il Klaatsch ha potuto scrivere che gli Australiani originari, come tronco molto primitivo dell'umanità, mostrano la stessa forte tendenza a variare, « *welche im Tierreich bei den generalisierten Typen sich findet — bei Formen, welche nicht spezialisiert Verwandtschaftsbeziehungen nach zahlreichen verschiedenen Richtungen hin aufweisen, wie z. B. die Prosimier* » (1) E le Proscimmie non sono certo delle amebe. Il Depéret nel suo libro: *Les Transformations du Monde animal* parla di un « *type proboscidién généralisé* », il *Merithérium*, e anche questo è « un mammifero grande e sviluppato », il che è una grossa difficoltà per il Sergi. Ma la biologia non fa distinzione di grandezza e ammette delle possibilità di svolgimenti ortogenetici anche da animali giganteschi. Ora queste possibilità non si realizzerebbero — occorre accennare brevemente a questo dibattito, poichè vi siamo entrati incidentalmente —, se non vi fossero già delle variazioni in quel dato senso che preludiano ai maggiori svolgimenti. Inoltre è interessante notare, che tali possibilità non sorgono soltanto in una data area, ma in modo politopico, dappertutto dove sono individui di quella data specie primordiale. Questo concetto rende intelligibili le cosiddette formazioni parallele: come dice lo stesso Klaatsch: « *Da nun bei der Variierung einer Grundform manche einander parallele Bahnen sich entwickeln können, so wäre es denkbar, dass lediglich nach dem Prinzip der Konvergenz innerhalb der Australier, nach ihrer Abkapselung von der übrigen Menschheit erfolgende Fortbildungen, Ähnlichkeiten mit ausseraustralischen Differenzierungen hervorgebracht ha-*

(1) Klaatsch (H.) *Ergebnisse meiner australischen Reise*. « Korr.-Blatt d. Deutsch. Anthropol. Gesells. », Jahrg. XXXVIII (1907) p. 91. — Il prof. Sergi mi rimprovera che io ho talora maltrattato il Klaatsch: di ciò, com'egli vede, faccio qui ammenda.

ben » (1). Tutto ciò è perfettamente biologico, anzi è patrimonio comune di tutti i biologi, e non credevamo di poter essere criticati per qualche applicazione che di tale concetto abbiamo fatto, considerando i Maori della Nuova Zelanda come una formazione parallela alla mediterranea, anziché appartenenti alla stessa stirpe (2). Nè l'una nè l'altra ipotesi contrasta col monogenismo, quindi posso scegliere quella che mi sembra più verosimile.

Ritornando all'origine dell'Uomo e al tipo indifferenziato (beninteso, relativamente all'*H. sapiens*), certo non è da pensare al tipo neandertaloide: appunto il Klaatsch nel citato articolo del 1907 ha detto che è un tipo « *spezialisiert* » (3). Invece, a proposito del 5° quesito — specialmente per ciò che sui Pigmei hanno scritto il Kollmann già da tempo e recentemente W. Schmidt, il dr. Poutrin e altri — il Congresso certamente sarà chiamato a discutere se il ricercato tipo meno differenziato (con buona pace di chi non ne vuole sapere) non sia qualche tipo pigmeo preistorico.

I Pigmei attuali mostrano veramente una grande variabilità, in quei caratteri, beninteso, che non sono collegati alla statura, quali il colore cutaneo, la forma del cranio (che però non è perfettamente indipendente dal restante scheletro) e lo sviluppo del sistema pilifero, che può essere abbondante in tutto il corpo e può anche mancare quasi completamente. Questi pigmei pelosi si trovano nel centro dell'Africa, e sono stati visti e fotografati dal Johnston (4) fra gli altri. Ultimamente Paul Sarasin li ha conside-

(1) Non è quindi una mia scoperta « la differenziazione posteriore nei rami divergenti della specie », della quale scoperta due anni fa il Sergi mi lasciava « la responsabilità », come una cosa impossibile a concepire. E adesso ripete ancora un'altra volta la barzelletta dell'uovo e della preformazione, perchè non ha inteso veramente di che si tratta: forse sarò più fortunato trascrivendo le parole di un biologo francese: « *L'espèce fixe et homogène possède, en puissance, tous les caractères qui apparaissent à un moment donné sur la série des descendants qui constituent l'essaim des mutantes; les mutantes font partie intégrante de l'espèce; ce sont des tendances, des possibilités propres à chaque espèce que ni le milieu, ni l'hybridation, ni les parasites, ni les maladies ne peuvent changer, mais qu'il peut éveiller et mettre en évidence* ». — Blaringhem (L.) *Les Transformations brusques des êtres vivants*. Paris 1911, p. 323. Vedi più diffusamente: Giuffrida-Ruggeri (V.), *L'Uomo come specie collettiva*. Discorso di apertura dell'Anno Accademico (4 Novembre 1911) Napoli 1912.

(2) Giuffrida-Ruggeri (V.), *La posizione antropologica dei Maori*. Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. Vol. XL. (1910) fasc. 1. — Il prof. Sergi trova in questo scritto incoerenza, poca chiarezza e superficialità, rimproveri che gli si possono ritorcere facilmente: per la « fantasia » poi egli è veramente il mio Maestro. Tralascio l'« ignoranza » che mi affibbia dopo la « non comune erudizione »: anche la critica dovrebbe avere la sua logica!

(3) Quindi nulla di nuovo dice il Sergi annunciando la stessa cosa, tanto più che nessuno ha detto il contrario, ma la sua tendenza è di attribuire agli antropologi delle idee sbagliate che realmente non hanno; quindi continui ammonimenti e predicozzi.

(4) Johnston (H.), *The Uganda Protectorate*. Vol. II. London 1902, pag. 518 e 527.

rati come un bell'esempio di neotenia (1), poichè secondo la sua spiegazione si tratterebbe della persistenza parziale di uno stadio anteriore all'acquisto dei caratteri umani. La loro pelurie sarebbe infatti il pelame fetale « *das Fötal- oder Milchhaar* », il quale non è il pelame dei progenitori immediati di questi pigmei, ma risale molto più lontano. La stessa pelurie si riscontra anche come pelame fetale negli Antropoidi e fu notata in un feto $\frac{O}{+}$ di Orang-Utan illustrato dal Trinchese (2), e tanto per l'Uomo quanto per gli Antropoidi esso rappresenta « *eine Vererbung eines viel älteren, allen höheren Säugetieren gemeinsamen Vorzustandes* », che normalmente non appare più nell'adulto. Certamente se tutti i Pigmei presentassero questo stadio così primitivo, la tesi del Pigmeo come tipo originario dell'Uomo ne verrebbe molto rafforzata; ma realmente vi sono molti altri Pigmei che non sono pelosi. Secondo il citato Johnston è una tribù di pigmei gialli che presenta il carattere della peluria fetale sia nei bambini sia negli adulti dei due sessi, e il suo giudizio coincide con l'interpretazione del Sarasin, poichè egli dice: « *This hair is not unlike the lanugo which covers the human foetus about a month before birth, and would almost seem to be the continuation of a foetal character* ». È una peluria corta finissima e di colore giallastro o rossastro: è stata vista anche nei giovani Papua (Hagen), a Figi dal Klaatsch, e dal medesimo negli Australiani sino all'età di 12-14 anni.

Un altro argomento favorevole alla primigeneità dei Pigmei, il quale da molti sarà invocato, è quello delle proporzioni corporee, che corrisponderebbero a quelle infantili. Vi sono realmente nell'Africa tribù di Pigmei con le gambe così corte, quali si hanno nell'uomo europeo soltanto nella prima infanzia. Ma io ho già opposto tre obiezioni: 1° che non tutti i Pigmei presentano tali proporzioni, anzi la maggioranza di essi ha le stesse proporzioni relative (canone di Topinard) che l'Europeo; 2° che vi sono anche gruppi umani non pigmei, i quali hanno le stesse gambe corte rispetto al tronco, vale a dire presentano lo stesso indice schelico (*mihi*), ad es. gli Aymarà della Bolivia; 3° che è molto probabile che in questi Amerindiani, come infatti si verifica in quegli Europei che sono brachischeli, queste proporzioni siano acquisite nell'età adulta come stadio definitivo — mentre

(1) Sarasin (F.), *Ueber die zoologische Schätzung der sogenannten Haarmenschen und über larvale Formen bei Säugetieren und Reptilien*. Zoolog. Jahrbuch. Supplement XV, 2. Bd. Jena 1912, p. 317.

(2) Trinchese (S.), *Descrizione di un feto di Oran-Utan*. Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova, 1870, p. 31.

nell'adolescenza le proporzioni erano già mutate in senso opposto —, e allora non si tratta più di conservazione di uno stadio infantile: quindi bisogna dimostrare che nei Pigmei si ha invece la pura e semplice persistenza delle proporzioni che essi hanno nella loro prima infanzia (1).

In complesso, argomenti molto convincenti da far valere in favore dei Pigmei attuali come tipo primordiale dell'Umanità non crediamo si potranno portare in campo: la nostra opinione è che essi fanno parte integrante dell'*H. sapiens*, sia pure con reminiscenze di una condizione in cui i loro antenati erano realmente i progenitori di tutta l'umanità attuale. Questa possibilità infatti non è da escludere, e il Branca è notoriamente favorevole ad essa (2). Se realmente il *Propliopithecus Haeckelii* (Schlosser), recentemente scoperto nell'oligocene egiziano, a formula dentaria umana, è il progenitore comune dell'Uomo e delle Scimmie (3), data la sua minuscola dimensione, una serie di forme molto più piccole dell'Uomo attuale deve certamente interpersi fra i due lontanissimi anelli della filogenesi umana.

È da augurarsi che anche quei paleontologi, i quali cominciano a subire il fascino dell'origine dell'Uomo, e dimostrano già di portare molto interesse alla paleoantropologia, vengano al congresso di Ginevra, la loro presenza potendo riuscire molto proficua alla scienza.

(1) Giuffrida-Ruggeri (V.), *La questione dei Pigmei e le variazioni morfologiche dei gruppi etnici*. Atti Soc. Ital. per il Progresso delle Scienze, IV Riunione (Napoli, ottobre 1910); e in Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. Vol. XL (1910), fasc. 3-4.

(2) Branca (W.), *Der Stand unserer Kenntnisse vom fossilen Menschen*. Leipzig 1910, p. 37.

(3) Schlosser (M.), *Über einige fossile Säugetiere aus dem Oligocän von Ägypten*. Zool. Anzeiger 1910, p. 500-508; e in « Beiträge zur Paläont. u. Geol. Österreich-Ungarns und des Orients » Bd. XXIV, p. 51-16.

V.

AVANZI DI ELEPHAS MERIDIONALIS

RINVENUTI A SANGIMIGNANO (SIENA) ED A LARI (PISA)

NOTA DEL DOTT. A. ANDREUCCI.

I fossili che io illustrerò appartengono: alcuni alla piccola raccolta paleontologica annessa alla Biblioteca Comunale di Sangimignano; altri al Museo didattico delle Scuole Comunali di Lari. Li ho potuti studiare per gentile concessione del Bibliotecario Comunale Sac. Don Emilio Castaldi, e del Direttore didattico M.^o Michele Sottocasa.

*
* *

Quelli di Sangimignano comprendono:

- | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|
| 1) Un osso iliaco destro | { | più o meno frammentari. |
| 2) Un osso iliaco sinistro | | |
| 3) Una scapola destra | | |

Quelli di Lari:

Un incisivo adulto sinistro quasi completo.

I fossili della raccolta Sangimignanese furono rinvenuti nel letto del torrente « Imbrotoni » (Comune di Sangimignano) nel 1885 e donati alla Biblioteca Comunale, ove, per mancanza di spazio, sono stati lunghi anni invisibili. Non mi risulta se resti di altri mammiferi furono trovati nella stessa località contemporaneamente a questi.

Il primo fossile è il più completo dei tre. Mancano: le spine iliache superiori (anteriore e posteriore), la tuberosità ischiatica, il pube; è rotto il margine anteriore dell' ilion, manca il foro ovale, di cui è rimasta solo porzione del margine.

- | | |
|---|--------|
| 1) Lunghezza massima alla faccia esterna, dalla spina anteriore alla posteriore (cioè dagli estremi delle porzioni di osso ove si trovavano primitivamente queste spine). | cm. 63 |
| 2) Dall'estremo rimasto dell' ischio all'estremo rimasto della spina posteriore e superiore. Corda della curva | » 57 |
| Curva | » 58 |

- 3) Circonferenza del collo dell'ischio subito sotto la cavità cotiloidea cm. 28
- 4) Circonferenza del collo del pube subito sotto la cavità cotiloidea » 30
- 4 bis) Dall'estremo della porzione rimasta della spina ant. e sup.
all'estremo rimasto del pube. Corda » 48
Curva » 50
- 5) Larghezza dell'acetabolo, tra i centri dei contorni laterali . mm. 172
- 6) Circonferenza dell'acetabolo, esclusa l'incisura sotto cotiloidea » 580
- 7) Profondità massima dell'acetabolo (presa con una bacchetta di ferro, livellata al margine della cavità) » 48
- 8) Larghezza massima dell'incisura sotto cotiloidea » 37
- 9) » minima » » » » 17

Dell'osso iliaco sinistro è rimasta solo la porzione inferiore dell'acetabolo, porzione del pube e dell'ischio. Essendo molto frammentario nemmeno posso asserire se l'osso in questione appartenga allo stesso individuo.

Anche la scapola è mal conservata; solo il margine spinale è meglio conservato; la cavità glenoidea manca quasi per metà ed è assente del tutto la spina.

*
* *

L'incisivo conservato a Lari fu trovato (insieme con altri frammenti dello scheletro) nella località « La Mandria » a mezzo Km. circa dal paese, verso il 1892 da alcuni operai che scavavano dei pozzi per conto del Municipio. Questi operai, per mancanza di consigli da parte dei loro sorveglianti, spezzarono il dente in varie parti che si divisero. Il maestro Sottocasa poté ritrovare quasi tutti i pezzi del dente.

La restaurazione fu da me compiuta.

Così restaurato, il dente si dirige dapprima all'indentro, poi verso la metà si torce a spira sul proprio asse verticale, in modo che all'estremità dell'ultimo pezzo rimasto la faccia interna diviene supero-esterna. Abbiamo così una doppia curvatura quasi elicoidale. La lunghezza massima del dente può ritenersi di cm. 209,4 lungo la curva interna, e di cm. 235,4 lungo l'esterna.

I terreni ove i resti furono rinvenuti appartengono al pliocene marino superiore. All'Imbrotoni, in quel di San Gimignano, il calcare pliocenico ricuopre direttamente il calcare cavernoso retico (1); i dintorni di Lari, sono

(1) Vedi: Lotti, *Sui dintorni di San Gimignano in Val d'Elsa*. (Bollettino del R. Comitato geologico, Vol. XXI, 1890).

formati di sedimenti marini, rappresentati più specialmente nella località « La Mandria » da sabbie ed argille ad *Ostrea cochlear*. Come è noto l'*Elephas meridionalis* si può ritener proprio del pliocene superiore. Quindi è probabile che le ossa di S. Gimignano siano da riferirsi ad *E. meridionalis*.

*
* *

Per quel che riguarda invece l'incisivo di Lari, ritengo la diagnosi specifica di *E. meridionalis* più sicura.

Il dente da me studiato possiede infatti tutti i caratteri fondamentali degli incisivi del *meridionalis*, come risulta dalla descrizione che ne ho fatto, e non ne possiede alcuno dell'*antiquus* e del *primigenius*.

VI.

APPUNTI SUI FOSSILI DEL MONTE LIBANO

ILLUSTRATI DA ORONZIO GABRIELE COSTA

NOTA DEL DOTT. GEREMIA D'ERASMO

(con tav. III).

Fra i molti autori ai quali per circa un secolo il monte Libano, nella Siria, ha fornito con la sua ricca ed interessante ittiofauna cretacea argomento di notevoli studi paleontologici (1) è da annoverare Oronzio Gabriele Costa. Nel 1857 infatti questo naturalista illustrò in una memoria, pubblicata negli Atti della R. Accademia delle Scienze di Napoli (2), alcuni pesci fossili di quella località, ch'egli aveva avuti in comunicazione dal prof. G. Giordano; in essa, notando che nessun esemplare poteva essere ascritto alle specie precedentemente istituite dai vari ittologi, che si erano occupati del classico giacimento, egli stabilì le seguenti nuove denominazioni:

Beryx niger Costa*Imogaster auratus* id.*Omosoma Sahel Alinae* id.*Rhamphornimia rhinelloides* id.

ed esaminò anche due piccoli individui, che iscrisse come « pesciolini non definiti ».

Le sue conclusioni, le quali non furono tutte accettate dagli studiosi, che dopo quell'epoca continuarono ad occuparsi dei pesci fossili del Libano, hanno lasciato, per la insufficienza delle diagnosi e per la poca evidenza delle figure, molti dubbi sia sui caratteri sia sulla validità dei generi e delle specie istituite. Nel 1901 il dott. A. Smith Woodward riuscì, con

(1) Cito, fra i principali, i lavori di H. D. de Blainville (1818), L. Agassiz (1833-43), P. G. Egerton (1845), J. J. Heckel (1843, 1849, 1856), F. J. Pictet (1850), O. G. Costa (1857), F. J. Pictet et A. Humbert (1866), O. Fraas (1878), H. E. Sauvage (1878), F. Bassani (1882), J. W. Davis (1887), D. Gorjanovic Kramberger (1895), A. S. Woodward (1901), O. P. Hay (1903), ecc.

(2) O. G. Costa, *Descrizione di alcuni pesci fossili del Libano*, in Mem. d. R. Acc. delle Scienze di Napoli, Vol. II (1857), pp. 97-112, tav. I e II.

l'aiuto di nuovi dati fornitigli dal prof. F. Bassani, ad accertare alcune sinonimie e a stabilirne altre.

Essendo gli ittioliti, che il Costa già considerò come tipo delle specie sopra indicate, conservati nell'Istituto geologico dell'Università di Napoli, il prof. Bassani volle cortesemente metterli a mia disposizione e consigliarmene una revisione accurata. Credo ora interessante esporre in una breve nota i risultati del mio studio, perchè esso non solo toglie le ultime incertezze finora rimaste sui fossili in questione, fissando la loro determinazione e stabilendone la sinonimia, ma mi permette anche di rettificare e correggere di nuovi particolari alcune diagnosi e di pubblicare le fotografie degli esemplari, dei quali non si avevano che figure inesatte.

Nel monte Libano, com'è noto, i giacimenti che hanno fornito pesci fossili sono tre: Hakel, Hajula e Sahel Alma. Gli individui descritti dal Costa provengono tutti da Sahel Alma.

Quanto al riferimento cronologico dei depositi in discorso, i pareri degli autori sono notevolmente discordi. Tralasciando le opinioni dei più antichi (p. es. Agassiz ed Heckel), per i quali era ancor dubbio il sistema a cui dovessero ascrivere gli strati ittiolitiferi del Libano, citerò brevemente le principali fra le altre. Il Botta, fondandosi su dati stratigrafici, li ascrisse al Cretacico inferiore, collocando l'orizzonte di Sahel Alma ad un livello alquanto più basso di quello di Hakel. Il Pictet e l'Humbert invece, ai quali si associò successivamente il Bassani fornendo nuove prove, in base ai criteri paleontologici, vennero a conclusioni contrarie, esprimendo l'opinione che gli strati di Sahel Alma, in confronto a quelli di Hakel, dovessero considerarsi più giovani. In seguito il Diener riferì i pesci di Hakel al Turoniano superiore e quelli di Sahel Alma ad un orizzonte ancora più alto, mentre il Noetling li collocò al medesimo livello, e il Kramberger-Gorjanovic pose quelli di Hakel nella parte più elevata del Cretacico superiore. Recentemente, in base anche ai nuovi studi compiuti dal dott. O. P. Hay, il quale fece conoscere quattro nuovi generi e diciannove nuove specie di pesci del Libano, e illustrò il deposito di Hajula, dimostrandone i rapporti di contemporaneità con quello di Hakel, il prof. Haug, nel suo Trattato di Geologia ritenne cenomaniani i calcari di queste due ultime località, ed affermò che quelli di Sahel Alma « costituiscono una *facies* particolare del Senoniano ».

I. — « **Beryx niger** » O. G. COSTA.

(O. G. Costa, *Descrizione di alcuni pesci fossili del Libano*, in Mem. R. Acc. d. Sc. di Napoli, vol. II (1857), pag. 100, tav. II, fig. 1).

(Tavola III, fig. 1 e 2).

L'esemplare che il Costa riferì al gen. *Beryx*, e per il quale istituì una specie nuova (detta *B. niger* nel testo e *B. ater* nella spiegazione delle tavole) è quello riprodotto in grandezza naturale alla fig. 1 della presente nota. Benchè incompletamente conservato, soprattutto nella metà anteriore del corpo, si può ascriverlo senza alcun dubbio a *Pycnosterinx Russeggeri* Heck., perchè gli corrisponde in tutti i caratteri meritevoli di considerazione. Eccone brevemente i principali, che mi pare opportuno far rilevare per il fatto che differenziano in molti punti da quelli già dati dal Costa:

Corpo di forma ovale molto allungata. La maggiore altezza del tronco (millimetri 24), un poco minore della lunghezza della testa con l'apparato opercolare, è contenuta circa due volte e mezza nella lunghezza del corpo, esclusa la coda, e poco meno di tre in quella totale, pari a millimetri 68. In quest'ultima è compresa dieci volte l'altezza del pedicello codale.

Le ossa della testa e dell'apparato opercolare sono mal conservate. Lo squarcio della bocca, grande, non lascia scorgere tracce di denti.

La colonna vertebrale è costituita da una trentina di vertebre, delle quali 18 sono codali; le apofisi spinose sono brevi, ma robuste.

Le pinne pettorali mostrano 14 raggi molli, lunghi presso a poco quanto l'altezza del pedicello codale ed inseriti quasi alla metà della lunghezza del corpo, esclusa la coda; al di sotto di essi si scorgono assai scarsi residui delle ventrali.

La dorsale comincia a livello delle pettorali ed ha un'estensione basale corrispondente all'altezza del tronco all'origine della pinna anale: rimangono avanzi di quattro raggi spinosi, longitudinalmente solcati e gradatamente crescenti in altezza, e di 17 o 18 raggi molli, i quali diminuivano rapidamente, a giudicare dalle impronte rimaste, in guisa da dare a tutta la pinna un aspetto triangolare.

L'anale, che comincia a livello della metà della dorsale, risulta di tre o quattro raggi spinosi, sorretti da un interapofisario molto robusto, dei quali il primo è breve, gli altri più lunghi e più forti, e di circa 14 molli. L'ultimo è inserito a sei millimetri dal pedicello della coda, quasi al medesimo livello dell'ultimo raggio della dorsale.

La pinna codale, parzialmente conservata, è forcuta: la sua lunghezza, uguale al doppio dell'altezza del pedicello della coda, è compresa cinque volte in quella complessiva del pesce. Conto sette raggi articolati e divisi più volte nel lobo superiore e otto nell'inferiore, ed esternamente ad essi cinque raggi semplici in ogni lobo, dei quali l'interno è lungo, gli altri molto brevi.

Le squame, che dovevano rivestire tutto il tronco, sono molto piccole. Tenendo conto di quelle che ricoprono la base dei raggi dorsali e anali, enumero, a livello dell'origine dell'anale, 24 serie verticali; le file orizzontali non si possono calcolare che solo approssimativamente, essendo asportate quelle della porzione anteriore del tronco: verosimilmente dovevano quasi raggiungere il numero di una cinquantina. Sono tutte più alte che lunghe ed hanno l'orlo posteriore arcuato e fornito di minutissime dentelature (fig. 2). La superficie è liscia; con l'aiuto della lente si scorgono in alcune le linee concentriche d'accrescimento. La linea laterale decorre sulla 16^a o 17^a serie longitudinale, a contare dall'orlo ventrale.

Il Pictet e l'Humbert notarono già nel 1866 (1) che la specie fondata dal Costa doveva essere ascritta al gen. *Pycnosterinx* Heckel, ma la ritennero distinta dalle altre, pur rilevando le grandi affinità ch'essa presentava con *Pycn. Russeggeri* Heckel (2) e con *Pycn. dorsalis* Pictet (3). Come giustamente osservò il Woodward nel 1901 (4), le differenze principali tra i vari esemplari descritti con i suddetti nomi specifici, compreso quello del Costa, sono esclusivamente dovute al diverso stato di conservazione di essi, sia perchè la forma del corpo e la disposizione delle pinne dorsale e anale portano ad una distorsione molto variabile, sia perchè i solchi longitudinali dei raggi spinosi di queste pinne danno spesso una falsa impressione del numero dei raggi stessi. Trattandosi quindi di individui che rappresentano un'unica specie, devono essere iscritti tutti, per ragione di priorità, sotto il nome di *Pycnosterinx Russeggeri* Heckel.

(1) F. J. Pictet et A. Humbert, *Nouvelles recherches sur les poissons fossiles du Mont Liban* pag. 43. Genève, 1866.

(2) J. J. Heckel, in *Russegger's Reisen*, vol. II, p. III, (1849), pag. 338, tav. XXIII, fig. 1.

(3) F. J. Pictet, *Description de quelques poissons fossiles du Mont Liban*, in *Mém. de la Soc. phys. et d'hist. nat.*, tomo XII, pag. 290, tav. II, fig. 3. Genève, 1850.

(4) A. Smith Woodward, *Catalogue of the fossil fishes in the British Museum*, parte IV, pag. 392-93, London, 1901.

2. — « *Imogaster auratus* » O. G. COSTA.(O. G. Costa, *loc. cit.*, pag. 103, tav. I, fig. 2).

(Tavola III, fig. 3 e 4).

Quest'individuo, riprodotto in grandezza naturale alla fig. 3, doveva complessivamente misurare otto centimetri e mezzo. L'altezza massima del corpo, pari a 34 millimetri, è contenuta poco più di due volte nella lunghezza, esclusa la coda, ed è uguale alla lunghezza della testa e dell'apparato opercolare. In questa è compresa circa tre volte e mezza l'altezza del pedicello codale.

Le ossa della testa non sono ben conservate; quelle della regione superiore mancano per la troncatura della roccia. L'orbita, di mediocre grandezza, è situata in alto, quasi sul prolungamento dell'asse vertebrale. Lo squarcio della bocca è grande: le mascelle non mostrano denti. Nell'apparato opercolare, pure frammentario, si distinguono un preopercolo ristretto e senza spina e l'impronta di un opercolo esteso e col margine posteriore arrotondato. La clavicola appare discretamente sviluppata e un poco arcuata nella porzione più bassa.

La colonna vertebrale, che decorre rettilinea nei due terzi anteriori e piega in su nell'ultimo tratto, è costituita da circa 28 vertebre, di cui 16 sono codali.

Rimangono di esse soltanto le impronte, le quali permettono peraltro di rilevare che le apofisi spinose erano robuste, diritte nella metà anteriore del tronco, piegate ad arco e inclinate in quella posteriore. Le neurapofisi più sviluppate dovevano essere quelle in corrispondenza dei primi raggi molli della dorsale; le emapofisi si presentavano per la maggior parte più lunghe delle corrispondenti apofisi superiori. Rimane qualche traccia di costole delicate ed assai brevi.

Le pinne pettorali, inserite allo stesso livello dell'origine della dorsale, mostrano una diecina di raggi molli, dei quali i maggiori hanno una lunghezza di 13 millimetri; innanzi ad essi, fossilizzato quasi verticalmente, si vede un robusto raggio spinoso lungo circa un centimetro e mezzo.

Le pinne ventrali cominciano un poco più indietro, opposte al principio della dorsale molle: vi noto l'impronta di un raggio spinoso anteriore, e cinque raggi molli, più lunghi del precedente e molto ramificati. Il loro sostegno giunge al tratto superiore della clavicola.

La pinna dorsale s'inizia in corrispondenza della fine dell'apparato opercolare, cioè a livello della quinta vertebra, e termina a meno di mezzo

centimetro dal pedicello della coda, occupando alla base uno spazio di 30 millimetri, uguale all'altezza del corpo a livello dell'opercolo. Vi enumero 7 raggi spinosi, terminati in punta, e 21 divisi. Dei raggi spinosi, che sono longitudinalmente solcati, il primo e il secondo misurano circa 4 millimetri, il terzo 6, il quarto 8, il quinto 9, il sesto 12 e il settimo 15. Di quasi tutti i raggi divisi che seguono non è conservato che il tratto basale; dai pochi avanzi qua e là rimasti si può tuttavia argomentare che gli anteriori fra essi, più lunghi, superavano notevolmente i maggiori raggi spinosi, e che i seguenti si abbreviavano gradatamente, forse fino a cinque o sei millimetri. Gl'interspinosi non sono conservati.

La pinna anale, che doveva cominciare a livello dei primi raggi divisi della dorsale, è spostata leggermente in basso, soprattutto nel tratto anteriore, di guisa che il suo primo raggio è ora opposto a metà della porzione molle della pinna dorsale. L'ultimo è inserito in vicinanza del pedicello codale. L'estensione basale della pinna in discorso è di 14 millimetri, cioè di poco inferiore alla metà di quella della dorsale ed uguale al quinto della lunghezza del corpo, senza la coda. I suoi raggi, un po' meglio conservati di quelli dorsali, si distinguono in 3 spinosi, forniti di solchi longitudinali e lunghi rispettivamente quattro, otto e tredici millimetri, e 16 molli. Questi sono brevemente articolati e ripetutamente divisi, e vanno mano a mano accorciandosi da 18 fino a 5 millimetri. Degli'interapofisari restano soltanto le impronte: robustissimo appare quello che sostiene i raggi spinosi.

La pinna codale, rivestita alla base dalle squame, è incompleta. Conto una diecina di raggi divisi in ciascun lobo, dei quali rimane soltanto la porzione basale: sono articolati per gran parte della loro lunghezza, e gli articoli, più lunghi che larghi, sono divisi da linee leggermente arcuate. All'esterno di essi si scorgono le tracce dei piccoli raggi semplici, dei quali non è però possibile stabilire il numero.

Le squame, per la maggior parte asportate, sono conservate dietro l'occipite, presso l'orlo ventrale, innanzi alla pinna anale e sul pedicello della coda. Sono in generale più alte che lunghe e molto embricate. Il margine posteriore, arcuato, presenta in alcune una leggera sinuosità; di solito si vedono però, a forte ingrandimento, minutissime dentellature, le quali solo in poche squame sono abbastanza pronunciate e divise da solchicini (fig. 4), mentre in generale non interessano che l'orlo (v. quelle descritte per la specie precedente alla fig. 2).

Secondo O. G. Costa l'esemplare testè descritto, pur presentando notevoli affinità con *Pagellus libanicus* Pict., *Osmeroides megapterus* Id. e col gen. *Pygæus* Ag., dovrebbe considerarsi per il complesso dei suoi carat-

teri come tipo di un genere nuovo (*Imogaster*). Il Pictet e l'Humbert, i quali nel 1866 ne rilevarono gli stretti rapporti con i gen. *Beryx* e *Pycnosterinx*, lo ritennero, benchè con dubbio, distinto da essi per la dorsale occupante tutto il dorso e per le pinne ventrali, addominali (1). E più tardi il Woodward lo considerò come sinonimo del gen. *Pycnosterinx* Heck. (fondato, come abbiamo già visto per la specie precedente, nel 1849), esprimendo l'opinione che probabilmente la sp. *Imogaster auratus* Costa dovesse riferirsi a *Pycnosterinx discoides* Heck., pure di Sahel-Alma (2).

L'esame minuzioso del fossile in questione, da me fatto, mentre conferma da un lato l'opinione del dott. Woodward circa la determinazione generica (3), esclude dall'altro il probabile riferimento specifico ammesso dall'ittologo inglese. Esso m'induce inoltre a stabilire l'identità dell'esemplare da me studiato con quello, proveniente dallo stesso giacimento di Sahel Alma, che il Davis nel 1887 chiamò *Pycnosterinx dubius* (4). Perciò, concludendo: *Imogaster auratus* Costa (1857) spetta al gen. *Pycnosterinx* Heckel (1849), è identico a *Pycn. dubius* Davis (1887) (5), ed è distinto da *Pycn. discoides* Heck. e dalle altre specie del genere (6). Esso deve pertanto, per le leggi della nomenclatura, conservare il primitivo nome specifico.

3. — « *Omosoma Sahel Almae* » O. G. COSTA.

(O. G. Costa, *loc. cit.*, pag. 106, tav. I, fig. 1).

(Tavola III, fig. 5).

Il fossile del quale ci occupiamo, riprodotto in grandezza naturale alla fig. 5, è discretamente conservato. L'altezza massima del corpo e la lunghezza della testa con l'apparato opercolare, uguali tra loro, sono conte-

(1) F. J. Pictet et A. Humbert, *Op. cit.*, pag. 44.

(2) A. S. Woodward, *Cat.*, p. IV, 1901, pag. 393-394.

(3) I caratteri della dorsale e delle ventrali dati nella descrizione del Costa e messi in evidenza nella sua figura sono inesattamente rilevati; non possono perciò più sussistere le ragioni che inducevano il Pictet e l'Humbert a considerare distinto dagli altri il gen. *Imogaster* Costa.

(4) J. W. Davis, *The fossil fishes of the Chalk of Mount Lebanon, in Syria*, in Trans. Royal Dublin Society, serie II, vol. III, pag. 540, tav. XXIX, fig. 3.

(5) Nell'esemplare figurato dal Davis la dorsale sembra inserita un poco più indietro per effetto della distorsione subita.

(6) V. le diagnosi di queste specie e le relative sinonimie in A. Smith Woodward, *Cat. of the fossil fishes in the British Museum*, parte IV (London, 1901), pp. 392-395. Ad esse aggiungi *Pycn. levispinosus*, proveniente da Hajula e descritto dal dott. O. P. Hay (*On a collection of Upper Cretaceous fishes from Mount Lebanon, Syria, with descriptions of four new genera and nineteen new species*, in Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIX, 1903, pag. 444, tav. XXXVI, fig. 4), che si distingue principalmente perchè presenta alla dorsale e all'anale i raggi molli in numero minore e i raggi spinosi lisci anzichè solcati.

nute esattamente tre volte nella lunghezza complessiva dell'animale, che è di circa nove centimetri. Il corpo è di forma ovale, un poco allungata; i profili superiore ed inferiore regolarmente arcuati.

La testa ha un'altezza di 23 millimetri, compresa tre volte nella lunghezza del corpo, esclusa la coda; l'orbita, di forma ellittica, è situata presso l'orlo superiore, sul prolungamento della colonna vertebrale.

L'apertura della bocca appare piccola ed un poco obliqua in avanti, il mascellare superiore è corto e largo, il premaxillare più sottile e più lungo, il dentario molto robusto. Nell'isolare la parte orale di quest'osso, presso la sua estremità distale è venuto allo scoperto un piccolo dente conico che non si è potuto conservare per la sua estrema fragilità; deboli tracce di pochi altri si scorgono anche qua e là. Dell'apparato opercolare non rimangono che le impronte; si può perciò soltanto rilevare che il margine anteriore era concavo e il posteriore convesso. Al di sotto di esso si vedono circa otto raggi branchiosteghi.

La colonna vertebrale, che cammina quasi rettilinea, risulta di circa 30 vertebre, delle quali 18 sono codali. I corpi delle vertebre sono mal conservati, le apofisi spinose lunghe e robuste, le coste forti ma brevi. Fra queste le prime mostrano una leggera concavità anteriore, le successive sono quasi diritte.

Le pinne pettorali, che distano dall'orlo ventrale di un terzo dell'altezza del corpo a livello della loro inserzione, recano gli avanzi di una diecina di raggi discretamente lunghi. Ben distinta è la post-clavicola, piuttosto sottile, molto allungata e terminante in punta all'estremo inferiore che è molto vicino all'orlo ventrale. Al di sotto di essa si scorgono due o tre raggi divisi, appartenenti alle pinne ventrali, che appaiono inserite qualche millimetro dietro il livello delle pettorali, alla fine del terzo anteriore della lunghezza complessiva dell'animale.

La pinna dorsale, molto estesa, è conservata solo in parte, essendo asportati i raggi spinosi e i primi divisi. Calcolando, con l'aiuto degli interapofisari, il numero di quelli mancanti, si può ritenere questa pinna approssimativamente costituita da almeno 36 raggi molli, preceduti da 3 o 4 spinosi. Il primo di questi doveva essere inserito un po' prima della metà del corpo, esclusa la coda; l'ultimo raggio diviso dista quattro millimetri dal pedicello codale. Tenendo conto delle impronte rimaste, il primo raggio molle doveva misurare un'altezza di almeno due centimetri; gli altri si accorciano rapidamente, in modo che quelli che costituiscono la seconda metà di detta pinna, presso a poco ugualmente brevi o insensibilmente decrescenti verso l'indietro, non raggiungono la lunghezza di un centimetro.

La pinna anale comincia a circa quattro centimetri dall'estremità anteriore del muso, cioè un po' dietro l'origine della dorsale, ed occupa complessivamente un'estensione di 26 millimetri, pari all'altezza del corpo a livello delle ventrali, terminando pure a poca distanza dal pedicello codale, ma prima della fine della dorsale. Vi conto 28 raggi molli sostenuti da altrettanti interspinosi; la loro lunghezza decresce notevolmente dall'avanti all'indietro, ma non posso stabilirne i limiti perchè l'estremità dei raggi è asportata. Innanzi ad essi si scorgono le impronte di almeno 3 raggi spinosi, lunghi rispettivamente tre, cinque e otto millimetri, in corrispondenza ai quali v'è un interspinoso molto robusto, che è anche il più lungo fra tutti (millimetri 15).

La pinna codale, compresa circa cinque volte nella lunghezza complessiva del pesce, è forcuta; in ciascun lobo si contano otto raggi articolati e ripetutamente divisi, un lungo raggio semplice, e cinque o sei esterni, molto brevi.

Le squame non sono conservate: se ne vedono soltanto alcune sulla testa e innanzi alla pinna anale, le quali sono molto piccole, arrotondate, un po' più lunghe che alte, a superficie liscia, cicloidi.

O. G. Costa considerò giustamente l'esemplare su descritto come tipo di un genere nuovo (*Omosoma*), e lo iscrisse col nome di *Omosoma Sahel Almae*. Ho creduto utile ridarne i caratteri, essendo la diagnosi del Costa incompleta e talvolta poco precisa, e non rispondendo alla realtà in tutti i particolari la figura che l'accompagna. Un secondo esemplare di questa specie, discretamente conservato, fu illustrato dal Davis (1); le corrisponde pure, come ha già notato il Woodward (2), l'altro individuo che lo stesso Davis riferì erroneamente a *Imogaster auratus* Costa (*Pycnosterinx auratus* Costa sp.) (3).

4. — « **Rhamphornimia rhinelloides** » O. G. COSTA.

(O. G. Costa, *loc. cit.*, pag. 108, tav. II, fig. 2).

(Tavola III, fig. 6).

L'avanzo (fig. 6) che il Costa chiamò *Rhamphornimia rhinelloides*, riferendolo ai Ganoidi e considerandolo per alcuni caratteri affine al gen. *Rhinellus* Ag. e *Dercetis* id., è indeterminabile. Come giustamente osservarono il Pictet e l'Humbert (*Op. cit.*, pag. 24), si tratta di frammenti senza im-

(1) J. W. Davis, *The fossil fishes of the Chalk of Mount Lebanon, in Syria, loc. cit.*, pag. 543, tav. XXV, fig. 5.

(2) A. S. Woodward, *Cat.*, p. IV, 1901, pag. 419.

(3) J. W. Davis, *loc. cit.*, pag. 541, tav. XXVIII, fig. 3.

portanza, che non presentano caratteri distinti di pesce, ma appartengono, almeno in parte, a un crostaceo. Infatti « la mandibola . . . ricoperta di lamine quadrilatere larghe » è un' antenna interna, troncata, e « le squame quadrilatere alquanto romboidali », che secondo il predetto autore coprirebbero il tronco, si possono ritenere come gli articoli delle antenne esterne, più sviluppate.

5 e 6. — « **Pesciolini non definiti** » O. G. COSTA.

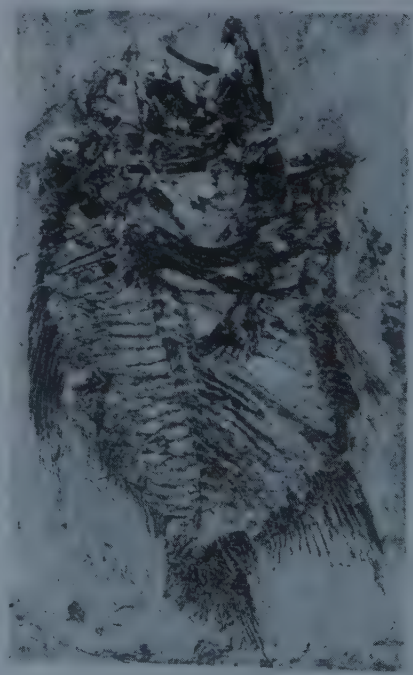
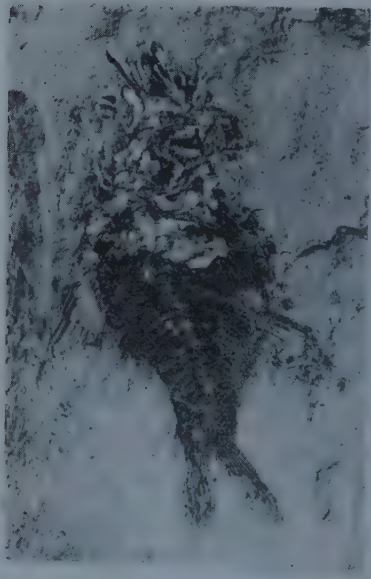
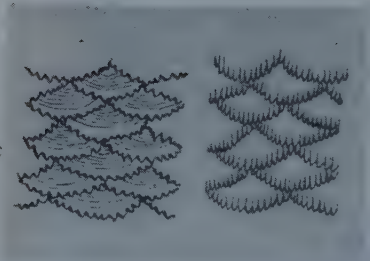
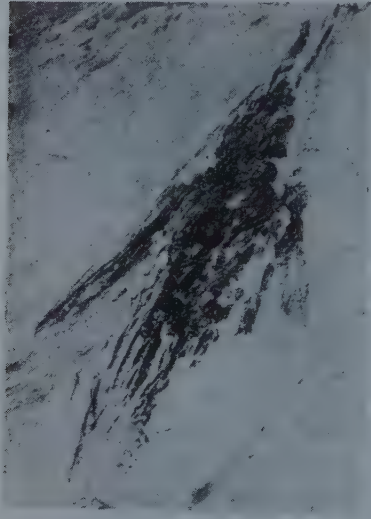
(O. G. Costa, *loc. cit.*, pag. 110 e 111, tav. I, fig. 3 e tav. II, fig. 3).

Non mi è riuscito di trovare gli originali delle figure del Costa. Basandomi su queste e sulla descrizione data per il primo dei due esemplari, ritengo di poterli ascrivere entrambi a *Leptosomus macrourus* Pict. et Humb. (1), a cui corrispondono nei principali caratteri riguardanti le proporzioni, le vertebre e le pinne.

Come risulta dal precedente esame, delle specie istituite dal Costa soltanto l'*Omosoma Sahel Almae* va conservata; le altre denominazioni devono essere rettificare nel modo seguente:

<i>Beryx niger</i> O. G. Costa	=	<i>Pycnosterinx Russegeri</i> Heckel
<i>Imogaster auratus</i> O. G. Costa	=	<i>Pycnosterinx auratus</i> Costa sp.
<i>Rhamphornimia rhinelloides</i> O. G. Costa	=	Frammento indeterminabile di Crostaceo
« Pesciolini non definiti » O. G. Costa	=	<i>Leptosomus macrourus</i> Pict. et Humb.

(1) F. J. Pictet et A. Humbert, *Op. cit.*, pag. 75, tav. X, fig. 1-4. Per la sinonimia di questa specie vedi A. S. Woodward, *Cat.*, parte IV, 1901, pag. 245-246.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

- Fig. 1. — *Pycnosterinx Russeggeri* Heckel (*Beryx niger* O. G. Costa).
Sahel Alma (grand. nat.).
- » 2. — *Pycnosterinx Russeggeri* Heckel (*Beryx niger* O. G. Costa).
Squame della metà posteriore del tronco, molto ingrandite.
- » 3. — *Pycnosterinx auratus* Costa sp. (*Imogaster auratus* O. G. Costa).
Sahel Alma (grand. nat.).
- » 4. — *Pycnosterinx auratus* Costa sp. (*Imogaster auratus* O. G. Costa).
Squame del pedicello codale, molto ingrandite.
- » 5. — *Omosoma Sahel Almae* O. G. Costa, Sahel Alma (grand. nat.).
- » 6. — Frammento indeterminabile di Crostaceo (*Rhamphornimia rhinelloides* O. G. Costa). Sahel Alma (grand. nat.).

Tutti gli esemplari figurati appartengono al Museo geologico dell' Università di Napoli.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — **Ammoniti degli scisti bituminosi di Besano in Lombardia.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, XXX, 4, pag. 1048-1050.

L' A. ha potuto studiare 22 specie di ammoniti di questo celebre giacimento. Dalle sue ricerche risulta che il giacimento appartiene all'orizzonte del *Ceratites trinodosus*, mentre dallo studio dei pesci sembra debba riferirsi nel Raibliano.

V.

BASSANI F. e D'ERASMO G. — **La Ittiofauna del calcare cretaceo di Capo d'Orlando presso Castellammare.** — *Mem. Soc. ital. d. Sc.* (dei XL), ser. 3, XVII, pagg. 185-244, con 6 tav., Roma, 1912.

I calcari ittiolitiferi di Capo d'Orlando presso Castellammare sono propaggini degli strati superiori delle poderose masse costituenti la parte centrale e più elevata della penisola di Sorrento. Gli strati calcarei — già riferiti al Neogiurassico, poi alla base dell'Eocretaceo e finalmente all'Urgoniano — sono immediatamente coronati da uno strato di marne verdastre con Orbitoline e Lamellibranchi.

Le Orbitoline, determinate dal Prever, condurrebbero a riferire le marne al Cenomaniano inferiore; i Lamellibranchi, massime per la presenza di *Sauvagesia*, a giudizio del Parona, spettano piuttosto al Cenomaniano superiore.

La fauna ittiolitica dei calcari, descritta e illustrata con

ogni cura dagli AA., è costituita da *Notagogus Pentlandi* Ag., *Propterus Scacchii* Costa sp., *Lepidotus minor* Ag., *Stemmatorhus rhombus* Ag. sp., *Coelodus Costai* Heck., *Leptolepis Brodici* Ag., *L. af. Voithi* Ag., *Acthalion robustus* Traq., *Elopopsis Fenzli* Neck. La fauna, pur avendo una facies titonica, presenta sei forme cenomaniane; e, considerati gli stretti suoi rapporti con faune anteriori al Neocretaceo, mentre non ve ne sono con faune turoniane e senoniane, gli AA. concludono col riferirla al Cenomaniano inferiore.

M. GORTANI.

BASSANI F. e MISURI A. — **Sopra un Delfinorinco del calcare miocenico di Lecce.** — *Mem. R. Acc. Lincei*, cl. sc. fis. ecc., (5) IX, p. 24-38, con 1 tav. doppia e 6 fig. nel testo, Roma, 1912.

Gli Autori illustrano un importante fossile della pietra leccese. È questo un grande frammento di Delfinorinco, costituito dal rostro e dalla porzione superiore del cranio, compreso il periotico destro completo e la cassa timpanica. Lo studio accurato dell'esemplare e i diretti confronti istituiti dagli Autori hanno loro permesso di identificare il Delfinorinco leccese con lo *Ziphiodelphis Abeli* Dal Piaz, conosciuto finora soltanto per gli avanzi tratti dall'arenaria miocenica di Bolzano nel Bellunese. L'esemplare leccese si mostra soltanto più adulto di quello veneto.

M. GORTANI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Sopra alcuni molluschi eocenici della Sicilia.** — *Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo*, vol. XXIX, Palermo, 1912, pag. 77-102, con 2 tavole.

L'autore, che da parecchi anni si è dedicato allo studio della formazione eocenica della Sicilia, ne illustra in questa Nota i Molluschi. L'Eocene siciliano, come del resto quello di gran parte dell'Italia peninsulare, è povero di tali fossili, ed è per questa

ragione particolarmente interessante il lavoro del Checchia-Rispoli che serve a stabilire meglio i rapporti di quell'Eocene con quello di altre regioni del Mediterraneo.

Sono illustrate venti specie, di cui undici sono nuove per la scienza, cioè: *Chlamys monsregalensis*, *Ch. Hoffmanni*, *Ch. himeraensis*, *Amussium Zamboninii*, *Radula Di-Stefanoi*, *R. normanna*, *Nerita Carapezzai*, *Ampullina Schopeni*, *Calyptaca Brocchii*, *Terebellum siculum*, *Conus Gemmellaroi*.

Il lavoro è accompagnato da due belle tavole in litografia.

V.

CHECCHIA-RISPOLI G. — Osservazioni geologiche sull'Appennino della Capitanata. — P. I. — *Giorn. Sc. Nat. ed Econ.*, vol. XXIX, pag. 103-115, Palermo 1912.

Con questo lavoro l'autore inizia lo studio dell'Appennino della Capitanata, che riuscirà alla fine importante, date le scarse notizie che finora possediamo su quell'esteso rilievo montuoso.

La regione studiata fa parte del circondario di Sansevero ed è quasi interamente costituita dalle argille scagliose eoceniche, identiche a quelle contemporanee della Sicilia. In questi luoghi, come in Sicilia, si constata la presenza di *Orbitoites* s. str. e di *Lepidocyclina*.

Su tali argille, verso la pianura pugliese, poggia trasgressivamente la formazione quaternaria, che da una quota di c. 200 m., va degradando sino all'Adriatico e costituisce l'immenso *Tavoliere di Puglia*.

Al di sotto di questi terreni, dove dallo stesso autore fu rinvenuto tempo fa l'*Elephas antiquus*, vi è una potente pila di strati argillosi di colore grigio, fossiliferi, che l'A. riferisce alla parte più elevata del Pliocene in base alla fauna. Le argille non affiorano però che rarissimamente, ma la loro potenza ci è rivelata in parte dai pozzi e dalle numerose trivellazioni eseguite per ricerca di acque sotterranee.

Alla pag. 108 del lavoro è una nota, in cui è spesa ancora

qualche parola a proposito della sezione geologica del Vallone Tre Pietre presso Termini Imerese. Contro l'opinione di R. Douvillé, il Checchia-Rispoli esclude l'esistenza di ogni accidente tettonico in quella serie normale in dipendenza dei pretesi grandi carreggiamenti in Sicilia. Se pieghe vi fossero, il membro più elevato (n.º 8 della sezione), costituito da calcari grossolani cenerini ed argille, e in cui *Lepidocyclina*, *Orthophragmina*, *Nummulites* ecc. stanno insieme, si dovrebbe trovare ripetuto in quella sezione, come sarebbe necessario. Il che non avviene. Del resto poichè questo membro più elevato non è oligocenico, perchè quasi tutti gli elementi della fauna vissero di già nell'Eocene, con maggior ragione non saranno oligoceniche, ma eoceniche, le ripetute intercalazioni di calcari a *Lepidocyclina* di quella serie, sottostanti al membro più elevato.

V.

GRAVERI M. — **Ancora sui Palaeodictyon.** — *Poll. Soc. Geol. It.*, vol. XXXI, pag. 238-242.

È una risposta alla critica fatta al suo primo lavoro, pubblicato in questa Rivista, da parte del prof. Silvestri.

V.

DAINELLI G. — **Nota preliminare sopra i Gasteropodi eocenici del Friuli.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat.*, vol. XXVIII, pag. 38.

Ben duecentoquarantatre forme diverse di Gasteropodi ha potuto l'A. riconoscere tra i fossili da lui studiati dell'Eocene del Friuli. Ed in attesa di poterne dare una compiuta illustrazione ne presenta l'elenco, aggiungendo alcune considerazioni sulle forme nuove, delle quali sono indicate trentotto. Tali nuove forme sono solo sommariamente descritte e non nominate.

La ricchissima fauna merita una compiuta illustrazione, che riuscirà certo ottimamente, dato il valore del paleontologo e geologo che l'ha studiata.

V.

DAINELLI G. — **Nota preliminare sopra gli echinidi eocenici del Friuli.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat.*, vol. XXVIII, pag. 1.

Col medesimo metodo tenuto sopra per i Gasteropodi, l'A. elenca ben cinquanta forme di echinidi eocenici friulani, dando una breve descrizione delle otto nuove forme, che egli vi ha potuto riconoscere, e che al solito non sono ancora nominate.

V.

DAINELLI G. — **Nota preliminare sopra alcuni fossili dell'Eocene friulano.** — *Proc. verb. Soc. tosc. Sc. nat.* Ad. 5 maggio 1912.

Seguendo lo stesso metodo indicato sopra, l'A. accenna a sei forme di crinoidi di cui una nuova; a dieci di chetopodi di cui due nuove; a cinque forme di brachiopodi di cui una nuova; a sei forme di scafopodi ed al solo *Nautilus* cfr. *imperialis* Sow.

V.

DE TONI A. — **La fauna liasica di Vedana.** — *Mem. Soc. Paléont. Suisse*, vol. XXXVIII, pag. 331-52 e una tav.

È la continuazione e la fine del lavoro di cui demmo cenno in questa Rivista quando l'A. pubblicò la parte che si riferisce ai Brachiopodi. In questa seconda parte sono descritti i molluschi seguenti: *Pecten Hehli* d'Orb. *P.* aff. *megalogotus* Gemm. e Di Blasi, *Lima densicosta* Quenst., *Avicula inaequalis* Sow., *Modiola* aff. *Stefanii* Fuc., *Modiola Ombronii* Dal Piaz in sch., *Scurria* sp., *Emarginula Vedanae* nov. f., *Discohelix excavata* Reuss sp., *Trochus lateumbilicatus* d'Orb. *T.* cfr. *torosus* Stol., *Neritopsis Fabianii* nov. f., *Phylloceras tenuistriatum* Mngh., *Ph.* cfr. *retroplicatum* Gey., *Rhacophyllites libertus* Gemm., *Rh. eximius* v. Hau., *Aegoceras Bechei* Sow., *Ac. striatum* Rein., *Harpoceras celebratum* Fuc., *H. dilectum* Fuc. e *Cidaritis Terrenzii* Par. Le forme più importanti sono disegnate nella tavola annessa.

V.

DI STEFANO G. — **Intorno ad alcune faune del deserto arabico.**
— *Rend. R. Acc. dei Lincei*, vol. XXI, serie 5^a, sem. 2° fasc. 3.

Il materiale studiato dal prof. Di Stefano venne raccolto dall'ing. Cortese durante il suo viaggio nel Deserto arabico. Questo materiale permette di correggere varie inesattezze della carta geologica egiziana. I materiali raccolti permettono altresì di individuare sicuramente il Campaniano, il Maestrichiano ed il Daniano. Quindi, nella porzione osservata, tra l'Arenaria nubiana (che in quei luoghi appartiene nella sua parte più alta al Santoniano) e l'Eocene vi sono tre piani cretacei, di cui il Maestrichiano è ricco di fosfati.

V.

FABIANI R. — **Nuove osservazioni sul Terziario fra il Brenta e l'Astico.** — *Atti Acc. Scient. Ven.-Trent.-Istr.*, V, pag. 94-131, con 1 tav., Padova, 1912.

Nel territorio studiato, che è compreso fra Thiene, Conco e Bassano nel Vicentino, l'A. ha studiato con particolare diligenza i terreni terziari giungendo alle seguenti conclusioni.

I più antichi strati del Terziario, presenti in tutta la regione e giacenti in concordanza sulla scaglia del Cretaceo superiore, sono rappresentati dall'orizzonte di Spilecco (Eocene inferiore - Spilecciano). L'Eocene medio (Luteziano) è anch'esso presente in tutto il territorio; comincia cogli strati a *N. laevigata* ed è costituito da tutti i termini principali con cui si riscontra in quelle località del Veneto occidentale in cui assume facies calcarea. Lo stesso si può dire dell'Eocene superiore e Priaboniano.

All'Oligocene inferiore resta confermato il riferimento della zona a coralli di Crosara; si conferma altresì la corrispondenza tra le formazioni superiori di Lavarda e gli strati di Sangonini. All'Oligocene medio piuttosto che al superiore riferisce l'A. la formazione fillitico-ittiolitica di Chiavòn e di Salcedo, che resta inclusa nel gruppo di Castelgomberto. All'Oligocene superiore è

riportata la parte più bassa degli « strati di Schio » (calcari a Nullipore) in base alla presenza di Nummuliti del gruppo della *N. vasca* associate a *Lepidocyclina marginata*, *L. Tournœri* ecc.

Il Miocene inferiore comprende in tal modo soltanto la parte media e superiore degli « strati di Schio », corrispondendo all'Aquitano l'orizzonte a grandi Lepidocicline (*L. elephantina*, *L. dilatata*).

Questi interessanti risultati dell'A. sono documentati dalle riproduzioni fotografiche dei fossili (Nummuliti e Lepidocicline) più caratteristici.

M. GORTANI.

FORTI A. — Primo elenco delle diatomee fossili contenute nei calcari. . . di M. Gibbio. — Nuova Notarisia, XXII, pagg. 8.

Elenco preliminare di 124 forme, tra cui talune nuove

V.

GEMMELLARO M. — Ittiodontoliti del Miocene medio di alcune regioni della Provincia di Palermo e di Girgenti. — Giorn. Sc. Nat. ed Econ., Palermo, XXIX, pag. 117-156 e 4 tavole.

I fossili provengono dalle località: Campofiorito, Corleone, Palazzo Adriano (tutte in prov. di Palermo) e Burgio in prov. di Girgenti. Delle belle fotografie illustrano le località fossilifere.

Dei pesci fossili sono descritte e figurate le forme seguenti: *Carchurodon auriculatus* Blainv. sp., *Odontaspis cuspidata* Ag. sp., *O. contortidens* Ag., *Oxyrhina hastalis* Ag., *O. Desori* Ag., *Carcharias Egertoni* Ag. sp., *Hemipristis serra* Ag., *Chrysophrys cincta* Ag. sp., *Cr. sp.* e *Trigonodon Oweni* Sism.

V.

GEMMELLARO M. — **Ittiodontiliti eocenici di Patàra (fra Trabia e Termini Imerese).** — *Giorn. Sc. Nat. ed Economiche*, Palermo, XXIX, pag. 288-312 e 1 tav.

Descritta la regione da cui i fossili provengono l'A. pone in evidenza l'interesse della piccola fauna eocenica di pesci.

Le forme descritte e figurate sono le seguenti: *Odontaspis macrota* Ag. sp., *O. Hopei* Ag., *Lamna obliqua* Ag. sp., *Oxyrhina Desori* Ag., *Carcharodon auriculatus* Blain. sp., *Acrodus siculus* n. f., *Ginglymostoma Priemi* n. f., *Phyllodus* sp., *Cimolichtys*? sp. e *Chrysophrys* sp.

V.

ISSEL A. — **Un omero di Felsinotherium.** — *Mem. R. Acc. Lincei*, (5) IX, Cl. sc. fis. ecc., p. 119-125, con 2 tav., Roma, 1912.

Finora non si conosceva nessun omero di *Felsinotherium*. È quindi molto opportuna la illustrazione, fatta dall'A., di un omero rinvenuto nella marna pliocenica inferiore di piazza Deferrari in Genova, a poca distanza da altre ossa di *Felsinotherium subapenninum*. L'omero è particolarmente vicino a quello del genere *Halitherium*, pur essendovi differenze sufficienti a legittimare l'istituzione del genere *Felsinotherium*.

M. GORTANI.

ISSEL R. — **Dove si sviluppano le Globigerine?** — *Rend. R. Acc. Lincei*, (5) XXI, 1° sem., p. 503-04, Roma, 1912.

Le Globigerine sono generalmente considerate organismi planctonici; a eccezione della *Gl. pachiderma* Ehrb., dei mari artici, alla quale si attribuisce esistenza bentonica. L'A. ha potuto constatare lungo la costa di Portofino che piccolissimi esemplari di *Globigerina bulloides* d'Orb. vivono in gran numero tra le foglie

di Posidonia, da pochi decimetri a 3-4 metri di profondità al massimo. È quindi accertato che stadii giovanili di *Gl. bulloides* vivono normalmente in ambiente bentonico e litorale per eccellenza.

M. GORTANI.

LUFANO G. -- **Cenni geologici sui dintorni di Camino Monferrato.** — *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, vol. 51, pag. 145-190 con carta e fig.

Premessi i dati bibliografici e la descrizione geologica della regione presa in esame l'A. passa alla descrizione dei fossili che gli hanno permesso la sincronizzazione dei terreni. Sono descritti due *Pecten* dell'Aquitainiano, tre lamellibranchi del Langhiano, 21 forma elveziana, di cui è nuovo: *Macropneustes monsferacensis*, che è figurato nel testo.

V.

MISURI A. — **Sopra un nuovo Chelonio del calcare miocenico di Lecce. (*Euclastes Melii Misuri*).** — (*Palaeontographia Italica*, vol. XVI, p. 119-136), Pisa.

Di questo nuovo *Euclastes* sono successivamente descritte le varie parti conservate, avariate sì, ma non tanto quanto nel maggior numero dei Chelonii conosciuti. Esse sono: 1° il teschio col l'apice del muso fortemente danneggiato e con la base frantumata, privo della mandibola destra e con le orbite alquanto deformate per pressione; 2° l'omero sinistro, assai incompleto nella sua parte distale; 3° la metà anteriore del clipeo, che quantunque percorso da rotture e privo di quasi tutte le piastre marginali permette la determinazione, ed in parte la ricostruzione del fossile, la quale è data in 2 figure schematiche.

Dal confronto colle specie affini risulta che il cranio è quasi

uguale a quello della *Chelone longiceps* Ow., e che il clipeo si avvicina principalmente a quello della vivente *Ch. caouana*, ma l'istmo della nucale e la presenza della prima neurale tipicamente cuoriforme ed altre particolarità di minor importanza, dimostrano che si tratta di una specie nuova.

C.

MONTEROSATO C. — **Note su taluni generi e specie della famiglia Cerithidae.** — *Giornale di Sc. nat. ed economiche*, vol. XXVIII, pag. 65-75, con 1 tavola, Palermo.

È una rapida rassegna di numerose forme viventi e fossili di Cerithii affini in genere al *C. vulgatum* e per le quali vengono stabilite parecchie nuove sezioni. Le forme fossili di cui si fa cenno, tutte del Pliocene e del Postpliocene, ed in gran parte nuove, sono le seguenti: *Pliocerithium holotarium* (Altavilla e Cannamassa), *P. antevulgatum* (Altavilla e Toscana), *Gladiocerithium alucastrium* Br., *G. prismaticum* (Ficarazzi), *G. directum* (M. Pellegrino), *G. plicornatum* (Sperlinga), *G. manustriatum* (Uditore), *G. vulneratum* (M. Pellegrino, Castrovillari), *G. femoratum* (Sperlinga, Oretto, Ficarazzi, Caltagirone), *Drilliocerithium haustellum* (Mntre) Crema (Taranto), *D. Di Blasii* (M. Pellegrino), *D. opinatum* (Nizzeti), *Hirtocerithium pugioniferum* (Larnaca).

C.

NELLI B. — **Fossili miocenici del Modenese.** — (*Bollettino Soc. Geol. It.*, vol. XXVIII, fasc. 3°, pag. 489-523), Roma.

I fossili presi in esame appartengono al Museo paleontologico dell'Istituto di Studi superiori di Firenze ed in gran parte alla collezione Manzoni; provengono dai calcari di Serra dei Guidoni, Montese e Santa Maria Vigliana. L'A. accenna ai caratteri di questi calcari, in gran parte di origine organica, e riporta le opinioni degli studiosi sulla loro età.

Segue un quadro sinottico delle specie descritte, 56 tutto, e rappresentate specialmente da Molluschi, fra i quali abbondano i pettinidi. Queste specie costituiscono una fauna di mare piuttosto profondo ed esclusivamente miocenica: alcune sono caratteristiche del primo piano mediterraneo (*Schlier*) e del Langhiano.

La maggior parte della memoria è costituita dalla descrizione delle forme le quali comprendono 2 foraminiferi, 3 corallari, 1 briozoo, 2 brachiopodi, 1 anellide, 14 gasteropodi, 28 lamellibranchi 1 cefalopodo e 4 pesci.

Sono nuove la *Terebratula pedemontana* Lk. v. *Saccoi* e la *Ficula subcondita* (*Pyrula condita* Hörnes non Brong.).

C.

NELLI B. — **Il Pliocene dell'isola di Citera.** — *Rend. R. Acc. Lincei*, (5), XX, p. 563-68, Roma, 2^o sem., 1911.

Brecciole e sabbie, in buona parte calcaree, raccolte nell'isola di Citera (Isole Jonie) dal Forsyth Major, contengono numerosi avanzi di Nullipore, Anellidi, Briozoi, Echinodermi e Molluschi. L'A. ha potuto determinare una trentina di forme, tutte di mare poco profonde (zona delle Laminarie) e tutte note nel Pliocene (meno una forma nuova di *Echinolampas*). Nemmeno la metà di esse sono ora viventi. Fra le più caratteristiche del Pliocene troviamo *Clypeaster pliocenicus*, *Turritella triplicata*, *Pecten Bosniaskii*. La formazione è quindi da riferirsi all'Astiano.

M. GORTANI.

PARONA C. F. — **Rudiste della "scaglia", Veneta.** — *Estr. d. Atti R. Acc. d. Sc. di Torino*, XLVII, p. 12 e 1 tav., Torino, 1912.

Nella scaglia del Veneto, mentre sono piuttosto abbondanti i frammenti minuti di Rudiste, sono invece assai rari gli esemplari

determinabili. Ha quindi particolare interesse la revisione degli esemplari finora raccolti in questa formazione, ed è particolarmente deplorabile che la direzione del Museo Civico di Padova non abbia dato modo all'A. di studiare la Rudista della scaglia euganea già illustrata dal Da Rio. L'A. ha riconosciuto nel materiale esaminato:

Praeradiolites Hocninghausi (Desm.), *Radiolites mamillaris* Math., *R. biosculatus* (Cat.), *Distefanella Rossii* n. f., *Durania Spadai* n. f. (già illustrata dall'A. stesso come *Sauragesia Mortoni* Mant.), *Durania* f. ind., *Hippurites* (*Orbignya*) cfr. *Toucasi* d'Orb., *H.* (*Vaccinites*) cfr. *cornuvaccinum* Bronn. Le prime due specie confermano l'età senoniana della scaglia veneta.

M. GORTANI.

PILOTTI C. — **Fossili nei calcescisti dell'Iglesiente.** — *Boll. R. Comit. Geol. It.*, XLII, 4, pag. 4.

L'A. avendo trovato fossili sicuri nei calcescisti dell'Iglesiente ne dà notizia indicando le località.

V.

SCALIA S. — **La fauna del Trias superiore del gruppo di M. Judica.** Parte II. — *Mem. Acc. Gioenia di Catania*. Serie V. vol. IV. Mem. VIII., pag. 64 e 3 tavole.

Continuando la illustrazione dei fossili triassici del M. Judica, di cui già si fece parola in questa Rivista, l'A. si occupa esclusivamente in questa parte di lamellibranchiati. Sono descritte 4 *Pseudomonotis*, 2 *Gervillia*, la *Perna carinata* n. f., 3 *Lima*, 6 *Mysidioptera*, 14 *Pecten*, la *Terquemina* (?) *gibba* n. f., 7 *Plicatula*, l'*Anomia* (?) *flaccida* n. f., la *Placunopsis denticostata* Laube sp., l'*Enantiostrcon* cfr. *hungaricum* Bittn., l'*Ostrea Montis Caprilis* Klips., 6 *Gryphaea*, il *Pleurophorus Curionii* Hauer sp., 6 *Modiola*, un *Mytilus* dubbio, 6 *Myoconcha*, la *Palaconeilo el-*

liptica Gdfr. sp., la *Nucula strigillata* Gdfr., 2 *Leda*, 7 *Macrodon*, 4 *Cucullaea*, l' *Arca* aff. *Badiana* Bittn., un' *Eminaias* dubbia, 4 *Anoplophora*., 5 *Pleurophorus*, la *Solenomya subcarinata*, il *Myacites* aff. *baconicus* Bittn., 11 *Myophoria*., 2 *Myophoricardium*, 2 *Myophoriopsis*, 6 *Schafhäutlia*, 2 *Cardita*, il *Cardium rhaeticum* Mör., 2 *Schizodus*, ed una *Yoldia*.

Sono nuove le specie seguenti: *Pseudomonotis gammaniurensis*, *Perna carinata*, *Lima scaramillensis*, *L. judicana*, *Mysidioptera areolata*, *M. subuncinata*, *Pecten Bittneri*, *P. Josephi*, *P. Aquenovae*, *P. Schopeni*, *P. inflatus*, *Terquiemia gibba*, *Plicatula pseudoauriculata*, *P. subflabellata*, *P. gradata*, *P. scaramillensis*, *Anomya* (?) *flaccida*, *Gryphaea cassianellaeformis*, *G. obliqua*, *G.* (?) *plicata*, *G. carinata*, *G. faba*, *Myoconcha incurva*, *M. Tommasii*, *Macrodon parasporensis*, *M. subauriculatus*, *M. attenuatus*, *M. Buccai*, *M. crassus*, *Cucullaea Galdierii*, *Anoplophora Acciteddai*, *A.* (?) *impressa*, *A. donaciformis*, *A.* (?) *gammaniurensis*, *Pleurophorus Di Francoi*, *P. expansus*, *P. posticegradatus*, *P. granulatus*, *Solenomya* (?) *subcarinata*, *Myophoria gammaniurensis*, *M. Anna*, *Myophoricardium suborbiculare*, *Schafhäutlia judicana* e *Schizodus judicensis*.

V.

TARICCO M. — Contributo allo studio del Cambriano della Sardegna. — *Rend. R. Acc. Lincei*, (5) XXI, 1° semestre, p. 116-121, Roma, 1912.

L'A. ha fatto interessanti scoperte nel Cambriano della Sardegna, in cui ha trovato fossili ancora ignoti nell'isola, come *Eophyton*, *Oldhamia*, *Palaeophycus*.

In base alle sue ricerche, l'A. viene a concludere che il Cambriano sardo ha uno sviluppo molto maggiore di quello finora ammesso.

Nella Nurra, oltre a una zona scistosa ancora dubbia, sono probabilmente cambriane le rocce oolitiche ferrifere simili a quelle dell'Iglesiente. Nella Barbagia si hanno scisti a *Oldhamia*. Nel

Gerrei scisti a *Oldhamia* e arenarie. Nell' Iglesiente sono da riferirsi al Cambriano: scisti a *Paradoxides* e *Oldhamia*, calcare metallifero, calcoscisti, scisti a *Palaeospongia*, scisti a *Lingula*, scisti a Trilobiti, calcari e quarziti oolitici, calcari e scisti ad *Archaeocyathus* e *Coscinocyathus*, arenarie a Trilobiti ed *Eophyton*; in complesso gran parte della zona meridionale della carta geologica dello Zoppi.

M. GORTANI.



STROMATOPOROIDI DEVONIANI

DEL MONTE COGLIANS (ALPI CARNICHE)

NOTA DI MICHELE GORTANI

(con tav. IV).

La serie devoniana del monte Coglians è la più completa e particolarmente reggiata delle Alpi Carniche, ed è ormai in prima linea fra quante se ne conoscono nell' Europa meridionale.

Uno studio che ho eseguito recentemente, e i cui risultati saranno quanto prima esposti e documentati, mi ha condotto a riconoscere nella detta giogaia i seguenti orizzonti: Eodevónico inferiore, medio e superiore, Mesodevónico inferiore e superiore, Neodevónico inferiore e superiore.

Questi diversi piani, tutti nettamente caratterizzati da fossili nel versante italiano del gruppo montuoso, offrono talora una ricchissima messe paleontologica, della quale è in corso di lavoro l'illustrazione completa.

Nel Devoniano medio ha particolare interesse la possibilità di riconoscere entrambi i suoi principali orizzonti. Di fatto, il Mesodevónico inferiore era sino ad oggi ignoto o quasi ignoto nel Paleozoico carnico; non potendosi riferire ad esso se non con dubbio i calcari con *Heliolites Barrandei* Hoern. del Poludnigg e dell'Osternig (1) e, con dubbio ancora più forte, i calcari con *Clathrodictyum regulare* var. *carnicum* Vin. del M. Germula (2). I fossili che si raccolgono presso e sulla cima del M. Coglians permettono invece un riferimento cronologico sicuro. Il Mesodevónico inferiore vi è caratterizzato sopra tutto dalla presenza di grandi Pentameri costati (*Pentamerus* cfr. *Petersi* Hoern., *P.* cfr. *pseudo-baschkiricus* Tschern.) e di alcune forme di Antozoi (*Cyathophyllum helianthoides* var. *philocrinum* Frech, *Alveolites suborbicularis* var. *minor* Frech) note negli strati a *Calceola* e non

(1) Cfr. F. Frech. *Die Karnischen Alpen*. Halle, 1894, pag. 263-65.

(2) Cfr. P. Vinassa de Regny. *Rilevamento geologico della lavioletta « Paluzza »*. Boll. R. Com. geol. d'It., XL1, 1910, pag. 47-50.

ancora segnalate in quelli a *Stringocephalus*. A tali forme sono associati gli Stromatoporoidi seguenti:

Actinostroma clathratum Nich.

» *stellulatum* Nich. var. *italicum* n. f.

Stromatopora concentrica Goldf.

Stromatoporella socialis Nich.

I grandi banchi calcarei racchiudenti questa piccola fauna, sovrastanti all'Eodevónico superiore fossilifero, si immergono a loro volta sotto potenti strati parimente calcarei, che spettano al Mesodevónico superiore. Tra i pochi fossili determinabili che vi si possono raccogliere, abbiamo lo *Stringocephalus Burtini*, alcuni Ciatofilli come *Cyathophyllum caespitosum* Goldf. e *C. vermiculare* Goldf., ed i seguenti Stromatoporoidi:

Actinostroma clathratum Nich.

Stromatopora concentrica Goldf.

» *columnaris* Barr. sp. var. *gentilis* n. f.

» *bücheliensis* Barg. sp.

» *Beuthi* Barg.

Stromatoporella curiosa Barg. sp. var. *carnica* n. f.

Tali fossili permettono di collegare i calcari includenti con la lumachella di Monumenz, che si trova più ad oriente e di cui è nota la ricchezza paleontologica (1). Lo *Stringocephalus* è d'altronde abbastanza diffuso nel versante meridionale dell'intera giogaia del Coglians, così da individuare su larga estensione il Mesodevónico superiore.

Condizioni molto diverse ci presenta invece anche nella nostra giogaia il Mesodevónico inferiore, che soltanto presso la vetta del Coglians è riconoscibile con sicurezza. Ritengo tuttavia che ad esso spettino alcuni banchi calcarei affioranti nel fondo della Cianeve, fra gli strati con *Karpinskya Consuelo* e gli strati con *Stringocephalus*. Quivi ho raccolto l'*Alveolites suborbicularis* var. *minor* Frech, alcuni Coralli mesodevönici, e inoltre:

Clathrodictyum regolare Ros. var. *carnicum* Vin.

Stromatopora cfr. *columnaris* Barr. sp.

che appoggiano il riferimento cronologico accennato.

(1) Cfr. M. Gortani. *Contribuzioni allo studio del Paleozoico carnico. IV. La Fauna mesodevönica di Monumenz*. Palaeontogr. Ital., XVII, 1911.

Nel Devoniano carnico gli Stromatoporoidi studiati sono pochi, e non tutti sono stati illustrati convenientemente.

Il Frech, solo degli stranieri che se ne sia occupato, si limita a citare

Actinostroma verrucosum Goldf. sp.

» ? *clathratum* Nich.

Stromatopora concentrica Goldf.

nella fauna a *Stringocephalus* della cresta Kellerspitz-Creta di Collina (1).

Il Vinassa, solo degli italiani che nella nostra regione abbia veramente studiato gli organismi in questione (2), ha descritto:

Actinostroma clathratum Nich.

Stromatopora concentrica Goldf.

nel Mesodevónico di Valpudia sul M. Paularo (3), e

Clathrodictyum regulare Ros. var. *carnicum* Vin.

nel Mesodevónico del M. Germula (4). E con ciò è esaurita la bibliografia dell'argomento in questione, quando non si vogliano ricordare l'*Actinostroma intertextum* Nich. citato dal Vinassa e da me nei calcari (probabilmente eodevonic) della Creta di Timau (5), e le forme illustrate dal Vinassa medesimo tra i fossili del M. Lodin, negli strati di passaggio fra il Neosilurico e l'Eodevónico (6).

Data la scarsezza del materiale già studiato e data l'importanza stratigrafica degli Stromatoporoidi nella serie del Coglians, mi è sembrato opportuno di documentare ampiamente le mie determinazioni. Alle quali aggiungono un certo interesse le tre forme nuove, benchè esse non permettano alcuna nuova induzione sulla biologia e la sistematica di questi singolari organismi.

(1) F. Frech. *Karn. Alpen*, pag. 261.

(2) Dobbiamo tralasciare la citazione di un lavoro di G. de Angelis d'Ossat (*Terza contribuzione allo studio della fauna fossile paleozoica delle Alpi Carniche*, Mem. R. Acc. Lincei, CCXCVIII, 1901) dove l'A. figura come *Stromatopora concentrica* un tipico *Actinostroma clathratum* proveniente dal M. Lodin.

(3) P. Vinassa de Regny. *Rilevam. geol. tav. « Paluzza »*, l. c., pag. 45-46.

(4) Id. L. c., pag. 49.

(5) P. Vinassa e M. Gortani. *Nuove ricerche geologiche sul nucleo centrale delle Alpi Carniche*, Rend. R. Acc. Lincei, (5) XVII, 2º sem. 1908, pag. 605.

(6) P. Vinassa de Regny. *Fossili dei monti di Lodin*, Palaeontogr. Ital., XIV, 1908. — Gli Stromatoporoidi descritti in questo accurato lavoro sono: *Actinostroma clathratum* Nich., *A. bifarium* Nich., *A. intertextum* Nich., *Clathrodictyum regulare* Ros. sp., *C. bohemicum* Poeta, *Stromatopora* cfr. *discoidea* Lonsd. sp.

STROMATOPOROIDEA
HYDRACTINOIDEA Nicholson.

Fam. ACTINOSTROMIDAE Nicholson.

Gen. **Actinostroma** Nicholson.
Actinostroma clathratum Nicholson.

Tav. IV, fig. 1.

- 1886-89 — *Actinostroma clathratum* Nicholson. *A Monograph of the British Stromatoporoidea*. Paleont. Soc., pag. 135, tav. I, fig. 8-13, tav. XII, fig. 1-5 (*cum syn.*).
- 1890 — *Actinostroma clathratum* Nicholson. *Notes on the Palaeontology of Western Australia, Stromatoporoidea*. Geol. Mag., (3) VII, pag. 193, tav. VIII, fig. 8.
- 1908 — *Actinostroma clathratum* Vinassa. *Fossili dei monti di Lodin*. L. c., pag. 179, tav. XXI, fig. 11-17 (*cum syn.*).
- ? 1908 — *Actinostroma clathratum* Cowper Reed. *The devonian Faunas of the Northern Shan States*. Palaeont. Ind., n. ser., II, 5, pag. 36, tav. V, fig. 6.

Il cenosteo è generalmente massiccio, irregolare; spesso circonda altri Coralli; spesso si presenta sotto forma di latilamine variamente ondulate, prive di mammelloni, con superficie finamente granulosa. Non ho potuto avere esemplari completi nella parte basale, nè son riuscito a vedere astrorize.

Tipica è la regolare struttura del cenosteo, con maglie quadrate regolari, risultanti da lamine sottili e da pilastri radiali, che si continuano attraverso più lamine. I pilastri hanno spessore uguale alle lamine, e come esse sono in numero di 4 o 5 per millimetro. In un solo esemplare, raccolto sul M. Coglians a 2600 metri, le maglie sono più larghe, contandosi da 3 a 4 pilastri o lamine per millimetro; onde, mentre qui vi è un passaggio alla forma *macropora*, domina generalmente la forma *conferta* Vin., a maglie piccole e serrate.

I tagli tangenziali mostrano la sezione circolare dei pilastri; ma rivelano qua e là i processi orizzontali che legano i pilastri stessi, formando il caratteristico tipo strutturale ricordante le spugne esactinellidi.

È da notarsi che, pur avendosi sempre maglie sottili, la regolarità del tessuto varia; accostandosi ora ai tipi del Vinassa, dove gli esemplari a

maglie sottili sono più regolari, ora a quelli del Nicholson, dove sono più regolari gli individui a tessuto più grossolano e più lasso.

Località: Forca Monumenz a 2400 m. (Mesodevónico superiore); M. Coglians a 2600 m. (id.); M. Coglians presso la cima, a 2780 m. (Mesodevónico inferiore).

***Actinostroma stellulatum* Nicholson var. *italicum* n. f.**

Tav. IV, fig. 2-4.

Cenosteo di forma massiccia, irregolare, grosso come un pugno. Parte basale sconosciuta. Esemplare unico, composto di latilamine irregolarmente concentriche, così da simulare perfettamente un tipo di vera *Stromatopora*. Latilamine ondulate, con superficie esterna foggiate a piccole protuberanze o mammelloni che misurano da 4 a 7 millimetri di diametro e circa 1 di altezza (tav. IV, fig. 4). La superficie stessa è resa uniformemente e minutamente granulosa dagli innumerevoli granuli corrispondenti alle estremità dei pilastri radiali.

In due soli punti sono visibili le astrorize, che si ramificano finamente sulla intera superficie di un mammellone. Con le astrorize sono in connessione i canali assiali verticali, ciascuno dei quali si continua attraverso le latilamine e corrisponde al centro o vertice dei mammelloni. I vertici stessi (e quindi i centri delle astrorize) sono distanti fra loro da 4 a 8 millimetri.

Microscopicamente, la sezione verticale (tav. IV, fig. 3) rivela tanto i pilastri quanto le lamine molto sottili, formanti maglie quadrangolari non uniformi. I pilastri radiali si continuano anche per molte (fino a 10) lamine di seguito; se ne contano 4 o 5 per millimetro; il loro diametro spesso scende a poco più di $\frac{1}{20}$ di millimetro negli spazi interlaminari, ma si ingrossa nei punti di intersezione con le lamine. Queste ultime hanno spessore tenue quanto i pilastri e sono irregolarmente ondulate; se ne contano generalmente da 3 a 4 per millimetro.

Le sezioni tangenziali (tav. IV, fig. 2) mostrano nettamente i rapporti fra i canali astrorizali ed i pilastri. Manca qualsiasi traccia di quei cilindri astrorizali che sono tipici dell' *Actinostroma verrucosum* Goldf. sp. (1), e si hanno invece rapporti assai semplici, come nell' *A. stellulatum* Nich. (2). Rapporti che, insieme alla forma stellata delle sezioni trasversali dei pilastri, ricordano da vicino la fig. 5, tav. XIV, del Nicholson, benchè il diametro

(1) Cfr. A. Nicholson. *Brit. Stromatoporoidea*. L. c., pag. 134, tav. XVI, fig. 1-8.

(2) Cfr. A. Nicholson. *Ibid.*, pag. 140, tav. XIV, fig. 1-8, e tav. XV, fig. 1.

del canale astrorizale sia relativamente più largo (mm. 0,3-0,5 invece di 0,2) e le sezioni stellate sembrano fornite di un numero di braccia alquanto minore.

Altre piccole differenze con l' *A. stellulatum* sono: la minore regolarità dei pilastri; la maggiore ampiezza delle maglie, che si presentano anche più allungate nel senso radiale; la maggiore larghezza dei canali astrorizali, e la minor frequenza delle astrorize.

Località: vetta del M. Coglians (Mesodevónico inferiore).

Gen. **Clathrodictyum** Nicholson.

Clathrodictyum regulare Rosen sp.

var. **carnicum** Vinassa.

Tav. IV, fig. 5.

1910 — *Clathrodictyum regulare* var. *carnica* Vinassa. *Rilevam. geol. tav.*
« *Paluzza* ». L. c., pag. 49, tav. I, fig. 8, 9.

I caratteri dell' unico esemplare corrispondono a quelli descritti dal Vinassa. Si tratta di un vero *Clathrodictyum*, poichè i pilastri non sono continui da una lamina all'altra, e talora anzi nemmeno raggiungono la lamina inferiore, mentre le lamine sono regolari e continue. Gli intervalli fra i pilastri non sono uniformi, contandosi da 3 a 6 pilastri (e quindi da 2 a 5 logge) per ogni intervallo di 2 millimetri. Le lamine sono invece regolarmente concentriche; distano fra loro il doppio che nella specie tipica, contandosene in media 3 per ogni intervallo di un millimetro. Lo spessore delle lamine è di quasi $\frac{1}{10}$ di millimetro. Non si nota in esse se non raramente la linea oscura mediana; ma è noto come tale linea non compaia sempre nemmeno nel tipo.

In sezione tangenziale i pilastri si mostrano sotto forma di punteggiature rotonde, con rari prolungamenti.

Località: imbocco della Cianeate, a 2100 m. (Mesodevónico inferiore). Questo ritrovamento è importante perchè conferma la pertinenza al Mesodevónico dei calcari del Pian di Germula, dai quali proviene l' esemplare studiato dal Vinassa. L' individuo testè descritto si trova in un calcare tipicamente mesodevónico, dove è associato a *Cyathophyllum Lindströmi* e *Pachypora reticulata*. È notevole d'altra parte come il tipico *Clathrodictyum regulare* manchi assolutamente (per quanto ci è noto finora) anche nei nostri calcari mesodevónicos, dove si presenta invece la sua var. *carnicum*; il che induce a pensare che la varietà stessa possa venir considerata come l' ultimo prodotto di evoluzione della specie.

MILLEPOROIDEA Nicholson.

Fam. STROMATOPORIDAE Nicholson.

Gen. **Stromatopora** Nicholson.**Stromatopora concentrica** Goldfuss em.

Tav. IV, fig. 6, 7.

- 1826 — *Stromatopora concentrica* Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*; pag. 22, tav. VIII, fig. 5.
- 1886-91 — *Stromatopora concentrica* Nicholson. *Brit. Stromatoporoids*. L. c., pag. 164, tav. III, fig. 5; tav. XI, fig. 15-18; tav. XX, fig. 10-12; tav. XXI, fig. 1-3; tav. XXIV, fig. 9-10.
- 1899 — *Stromatopora concentrica* Frech. In *Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi*, III, pag. 233, tav. VI, fig. 13.
- 1910 — *Stromatopora concentrica* Vinassa. *Rilevam. geol. tav. «Paluzza»*. L. c. pag. 46, tav. I, fig. 6.

Un solo esemplare tipico, isolato, con cenosteo massiccio, a latilamine distinte, molto leggermente ondulate e quasi piane, aventi in media uno spessore di 1,5 a 2 millimetri. Superficie delle latilamine priva di mamuel-loni e di astrorize, finamente granulosa.

La struttura microscopica del tessuto, benchè molto serrata, corrisponde bene ai caratteri di questa forma ora ben nota. La sezione verticale (tav. IV, fig. 7) mostra la completa fusione dei processi orizzontali con i pilastri, che hanno una larghezza superiore a quella degli spazi interposti e sono particolarmente fitti, presentandoci in numero di 8 o 10 in un intervallo di 2 millimetri. Nella sezione tangenziale (tav. IV, fig. 6) la fibra schele-trica, minutamente porosa, forma parimente un tessuto denso, con intervalli tondeggianti o vermicolari, poco ramificati, meno larghi degli elementi sche-letrici. Le fibre hanno un diametro di appena $\frac{1}{16}$ di millimetro.

Località: M. Coglians a 2700 m. (Mesodevónico inferiore). — Un se-condo esemplare, più grande, incrostante, ma non determinabile con sicu-rezza per il suo stato di conservazione, proviene da Forca Monumenz a 2350 m. (Mesodevónico superiore).

Stromatopora cfr. **columnaris** Barrande in Pocta.

Tav. IV, fig. 8, 9.

- 1894 — *Stromatopora columnaris* Barrande in Pocta. *Système silurien du centre de la Bohême*, VIII, 1, pag. 158, tav. XVIII bis, fig. 8-11.

Cenosteo massiccio, a latilamine concentriche, di grandi dimensioni (oltre un decimetro di diametro). Le latilamine hanno superficie vermicolata, spessore medio di 2 o 3 millimetri, e spesso si staccano una dall'altra rompendo il fossile.

In sezione verticale (tav. IV, fig. 9) si vedono le lamine robuste, aventi spessore di circa $\frac{1}{5}$ di millimetro, separate da spazi interlaminari divisi in numerose logge. Questi intervalli hanno per lo più 1 o 2 millimetri di altezza. Le logge appaiono irregolari, contorte, talora ramificate; separate da pilastri più larghi di esse, con fibra porosa avente fino a $\frac{1}{2}$ millimetro di spessore. Rari i tubi zooidiali, che hanno l'aspetto di logge allungate in senso radiale, con leggeri rigonfiamenti e strozzature, in corrispondenza delle quali si notano sottili tramezzi trasversali.

Le sezioni tangenziali (tav. IV, fig. 8) mostrano un intreccio di fibre porose separate da intervalli meno larghi di esse, spesso ramificati. Mancano astorize.

L'esemplare ha come caratteristica la grossezza delle fibre e la grossolanità del tessuto, ben visibile anche a occhio nudo; caratteristica è pure la relativa indipendenza delle lamine concentriche. Quest'ultimo carattere è però meno evidente che nell'esemplare boemo; il quale proviene dal calcare di Konieprus spettante all'Eodevónico superiore.

Località: imbocco della Cianeate a 2200 m. (Mesodevónico inferiore).

Stromatopora columnaris Barrande in Pocta

var. ***gentilis*** n. f.

Tav. IV, fig. 10, 11.

Cenosteo massiccio, con latilamine ben distinte. Superficie granulosa, ma senza protuberanze mammellonari. Astorize visibili nettamente nelle sezioni tangenziali.

Le lamine concentriche, che qui possono identificarsi con le latilamine, sono bene sviluppate, ma meno grosse che nella tipica *S. columnaris*. Quasi sempre si mostrano bipartite per lungo, in sezione verticale (tav. IV, fig. 11). Lo spazio interlaminare, largo da 1 a 3 millimetri, è occupato dai pilastri, che vi formano un tessuto irregolare con logge rotonde o allungate e spesso biforcute. In un intervallo di 2 millimetri si contano in media 6 pilastri. Fibra scheletrica nettamente e grossolanamente porosa, con spessore notevole ($\frac{1}{5}$ di millimetro). Rare le tavole nei tubi zooidiali.

Le sezioni tangenziali (tav. IV, fig. 10) mostrano un gran numero di astorize, sempre ben evidenti, coi loro centri distanti da 5 a 10 millimetri.

Il tessuto è composto di fibre porose, vermicolari, separate da intervalli irregolari, poco dissimili nell'aspetto da quelli delle sezioni verticali, ma più tortuosi e ramificati.

Per prima cosa si nota una grande somiglianza nel tessuto fra la forma descritta e la *S. columnaris*. Ques'ultima rimane distinta unicamente per il maggior spessore delle sue lamine e la rarità delle astorize, che sono invece così abbondanti nell'esemplare carnico.

Per tipo di impalcatura, grossezza degli elementi scheletrici e frequenza di astorize, sono vicine alla nostra la *S. Hüpschii* Barg. sp. (1) e la *S. florigera* Nich. (2). In esse però i tubi zooidiali sono più fittamente tramezzati da tavole; e in ogni modo le loro lamine concentriche non sono nettamente separate nè hanno il particolare carattere che assumono nella *S. columnaris*. Lo stesso valga per distinguere la nostra forma dalla *S. discoidea* Lonsd. sp. (3), le cui astorize sono inoltre molto più estesamente e ripetutamente ramificate.

Località: M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico superiore).

***Stromatopora bücheliensis* Bargatzky sp.**

Tav. IV, fig. 12, 13.

1881 — *Caunopora bücheliensis* Bargatzky. *Die Stromatoporen des Rheinischen Devons*, pag. 62.

1886-91 — *Stromatopora bücheliensis* Nicholson. *Brit. Stromatoporoids*. L. c., pag. 23 e 186, tav. X, fig. 5-7; tav. 23, fig. 4-7; fig. 20 C D a pag. 177.

Cenosteo massiccio, reniforme. Dimensioni dell'unico esemplare piccole. Latilamine indistinte. Superficie irregolarmente reticolata, senza protuberanze. Fibra scheletrica porosa, sottile, con uno spessore medio poco superiore a $\frac{1}{40}$ di millimetro. In sezione trasversale (tav. IV, fig. 12) il tessuto presenta un netto reticolo, pur restando ben individuate le sezioni dei pilastri radiali, meglio forse che in nessun'altra *Stromatopora*.

Il carattere più saliente della specie appare tuttavia nelle sezioni verti-

(1) Cfr. Nicholson. *Brit. Stromatoporoids*. L. c., pag. 176, tav. X, fig. 8, 9; tav. XXII, fig. 3-7; fig. 20 A, B a pag. 177; fig. 21 D a pag. 184.

(2) Cfr. Nicholson. *Ibid.*, pag. 182, tav. XXII, fig. 8-10.

(3) Cfr. Nicholson. *Ibid.*, pag. 188, tav. III, fig. 3; tav. VII, fig. 1, 2; tav. XXIV, fig. 2-8; — cfr. anche Vinassa. *Fossili dei monti di Lodin*. L. c., pag. 184, tav. XXI, fig. 25, 26.

cali (tav. IV, fig. 13), per la frequenza dei tubi zooidiali muniti di numerose tavole. Si contano 7 o 8 tubi zooidiali per ogni intervallo di 2 mm.

Per quanto gli esemplari originali della Germania e dell'Inghilterra abbiano una regolarità di tessuto ancora maggiore e tubi zooidiali ancor più numerosi e con maggior numero di tavole, tuttavia l'esemplare studiato mi pare riferibile a *S. bücheliensis*. Altri possibili riferimenti sono esclusi, data la mancanza di mammelloni superficiali, la disposizione e frequenza dei tubi zooidiali, la finezza del tessuto. Quest'ultimo carattere impedisce di scambiare la nostra forma con la affine *S. Hüpschi*.

Località: M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico superiore).

Stromatopora Beuthi Bargatzky.

Tav. IV, fig. 18, 19,

1881 — *Stromatopora Beuthi* Bargatzky. *Stromatoporen des Rhein. Devons*, pag. 56.

1888-91 — *Stromatopora Beuthi* Nicholson. *Brit. Stromatoporoids*. L. c., pag. 183, tav. V, fig. 12, 13; tav. XXIII, fig. 8-13; tav. XXIV, fig. 1; fig. 21 A-C a pag. 184.

Gli esemplari in esame, e particolarmente uno tra essi, non lasciano alcun dubbio sulla determinazione. Il cenosteo è massiccio, compatto, di forma ellissoidale allungata, misurante fino a 6 centimetri di lunghezza per 2 di diametro massimo. La superficie è irregolare per rugosità vermicolari. Mancano protuberanze, e mancano astrorize, malgrado la perfetta conservazione.

Il tessuto forma un reticolo grossolano, fra cui decorrono numerosissimi tubi di *Caunopora*. In sezione verticale (tav. IV, fig. 19), i pilastri mantengono un'individualità spiccata, e vi è talora riconoscibile il canale assiale. Visibili sono pure le tavole, complete, che intersecano i tubi zooidiali. In un intervallo di 2 millimetri si contano 3 tubi, o altrettanti pilastri. I pilastri spiccano altresì nei tagli tangenziali (tav. IV, fig. 18), ove presentano una sezione tondeggiante, col centro spesso più oscuro.

I tubi di *Caunopora*, a sezione trasversa perfettamente circolare, hanno parete sottile, ma ben manifesta; sono talora intercomunicanti, col mezzo di braccia trasversali (fig. 19).

Malgrado la presenza delle *Caunopore*, lo spessore della fibra scheletrica ($\frac{1}{4}$ di millimetro) e la spiccata individualità mantenuta dai pilastri assicurano l'esattezza del riferimento.

Località: M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico superiore).

Gen: **Stromatoporella** Nicholson.

Stromatoporella curiosa Bargatzky sp.

var. **carnica** n. f.

Tav. IV, fig. 14, 15.

Conosco questa forma soltanto per numerose sezioni verticali e tangenziali; mi mancano perciò i caratteri superficiali, fra i quali la *S. curiosa* (1) annovera irregolari protuberanze.

La *S. curiosa*, a detta dello stesso Nicholson, è però riconoscibile anche per il suo abito incrostante e la grossolanità del suo tessuto. L'esemplare che ho in esame incrosta tre Ciatofilli, avviluppandoli irregolarmente. Le lamine concentriche si sovrappongono meno regolari e più rade che in altre specie anche affini, come ad es. la *S. eifeliensis* Nich.; i pilastri sono molto variabili di numero e di spessore; restando però ferma nell'insieme una particolare compattezza di tessuto e grossezza di fibra (cfr. tav. IV, fig. 15). Si hanno in media 4 lamine per ogni intervallo di 2 millimetri. La sezione tangenziale (tav. IV, fig. 14) ha aspetto irregolarissimo, come è logico, data l'estrema irregolarità dei pilastri.

Non vi è traccia, nell'esemplare studiato, nè di tubi zooidiali nè di astrorize; l'abito di *Stromatoporella* è tuttavia riconoscibile dal tipico aspetto del reticolo scheletrico, che ricorda il tessuto di una *Stromatopora* in sezione tangenziale e quello di un *Actinostroma* in sezione verticale.

Dalla tipica *S. curiosa*, la var. *carnica* si stacca sopra tutto per avere i pilastri più irregolari e più irregolarmente disposti, e per avere le lamine compatte, senza il sottile intervallo che (almeno secondo la fig. 3 b, tav. XXVIII, del Nicholson) sembra sdoppiare longitudinalmente nel tipo le lamine stesse. È anche da notarsi che la tipica *S. curiosa* forma incrostazioni di 1 a 6 millimetri di spessore, mentre nella var. *carnica* si raggiungono i 12 millimetri.

Località: M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico superiore).

Stromatoporella socialis Nicholson.

Tav. IV, fig. 16, 17-

1892 — *Stromatoporella socialis* Nicholson. *Brit. Stromatoporoids*. L. c., pag. 206, tav. XXVI, fig. 5-7.

Il cenosteio è massiccio, di forma irregolarmente ovoidale, e nell'unico

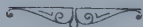
(1) Cfr. *S. curiosa* (Barg. sp.). Nicholson. *Brit. Stromatoporoids*. L. c., 1892, pag. 213, tav. XXVIII, fig. 1-3.

esemplare in esame misura circa 5 centimetri di diametro massimo. Benchè il tessuto sia tutto attraversato da frequenti tubi di *Caunopora*, sono tuttavia ben riconoscibili i canali astrorizali, come appare dalla sezione tangenziale (tav. IV, fig. 16), ove intorno a ciascun canale vedonsi avvolte concentricamente le lamine. Nella stessa sezione, il tessuto, che è a fibra porosa, mostra un reticolo fitto e abbastanza regolare, con maglie subrotonde. Prevalentemente rettangolari sono invece le maglie nella sezione verticale (tav. IV, fig. 17), ove le lamine hanno continuità e regolarità assai maggiore dei pilastri, che sono limitati ciascuno al rispettivo spazio interlaminare.

È notevole in questa sezione la frequenza dei tubi di *Caunopora*, che spesso si vedono comunicare direttamente fra loro col mezzo di braccia laterali.

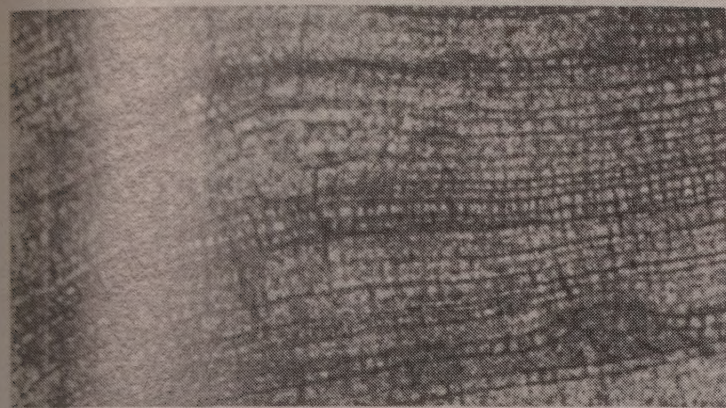
Il tessuto è a maglie più strette della tipica *S. socialis*, che pure ha reticolo più minuto e serrato di tutte le specie congeneri. Si contano infatti da 11 a 14 lamine nello spessore di 2 millimetri, mentre gli esemplari del Nicholson ne hanno 9 o 10 nello stesso intervallo. Ciò non toglie esattezza alla determinazione, data la frequente variabilità di simili caratteri negli Stomatoporoidi; tutt'al più si potrebbe dare il nome di *conferta* alla nostra forma con maglie più minute e serrate.

Località: vetta del Monte Coglians (Mesodevónico inferiore).

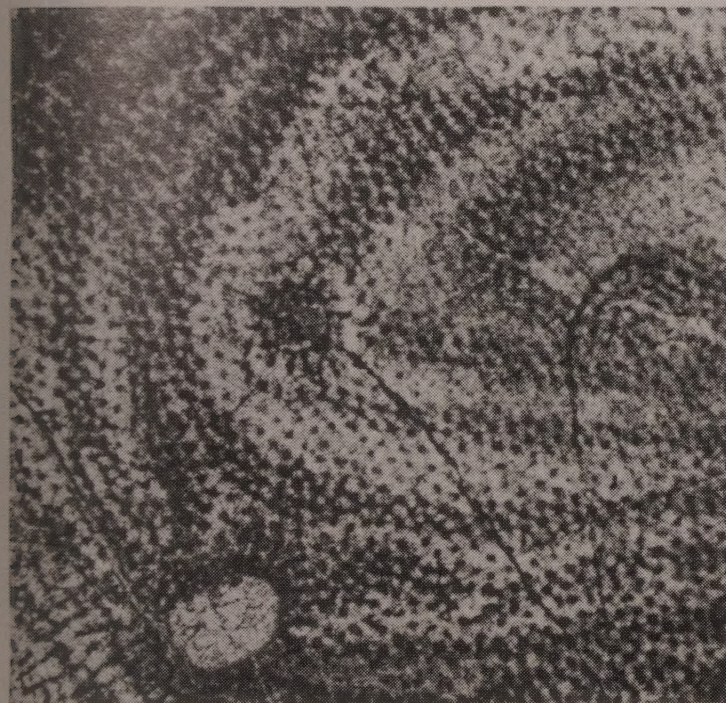


SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV.

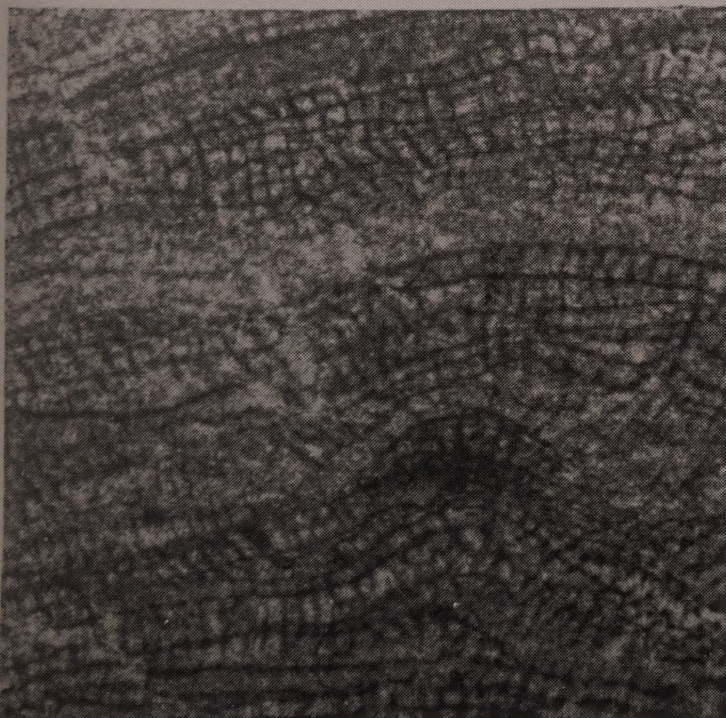
- Fig. 1. - *Actinostroma clathratum* Nich. (for. *confertum* Vin.) - Sezione verticale, ingr. 10 volte. - Cima del M. Coglians (Mesodevónico inferiore).
- » 2. - *Actinostroma stellulatum* Nich. var. *italicum* n. f. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - Cima del M. Coglians (Mesodevónico inferiore).
- » 3. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.
- » 4. - *Id.* - Superficie esterna delle latilamine, in grand. nat.
- » 5. - *Clathrodictyum regolare* Ros. var. *carnicum* Vin. - Sezione verticale, ingr. 10 volte - Imbocco della Cianeate (Mesodevónico inferiore).
- » 6. - *Stromatopora concentrica* Goldf. sp. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - Cima del M. Coglians (Mesodevónico infer.).
- » 7. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. c.
- » 8. - *Stromatopora* cfr. *columnaris* Barr. in Pocta. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - Imbocco della Cianeate (Mesodevónico infer.).
- » 9. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.
- » 10. - *Stromatopora columnaris* var. *gentilis* n. f. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico super.).
- » 11. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.
- » 12. - *Stromatopora bücheliensis* Barg. sp. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico super.).
- » 13. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.
- » 14. - *Stromatoporella curiosa* Barg. sp. var. *carnica* n. f. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - M. Coglians a 2600 m. (Mesodevónico superiore).
- » 15. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.
- » 16. - *Stromatoporella socialis* Nich. (for. *conferta* n.) - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - Vetta del M. Coglians (Mesodevónico infer.).
- » 17. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.
- » 18. - *Stromatopora Beuthi* Barg. - Sezione tangenziale, ingr. c. s. - M. Coglians a 2600 m. (Mesodev. super.).
- » 19. - *Id.* - Sezione verticale, ingr. c. s.



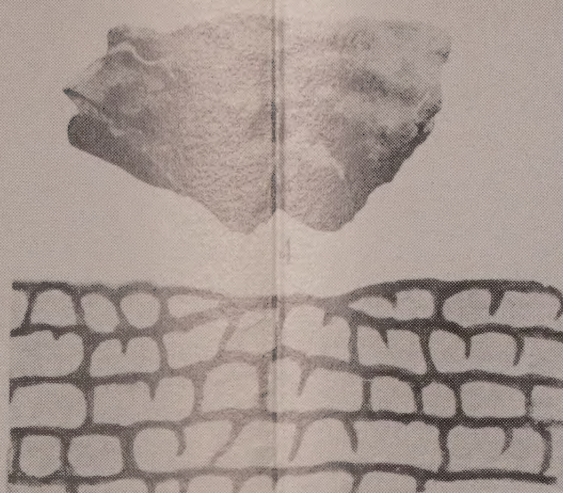
1



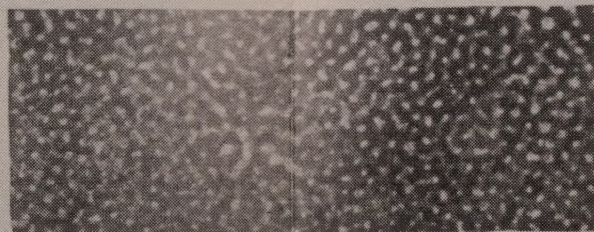
2



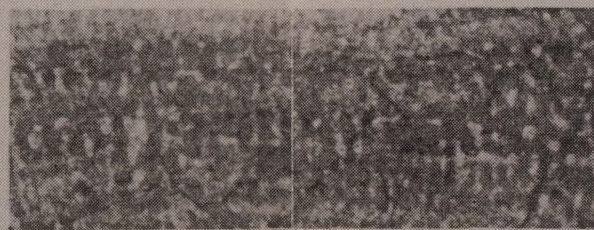
3



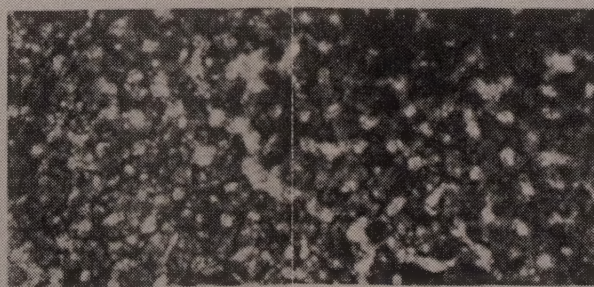
4



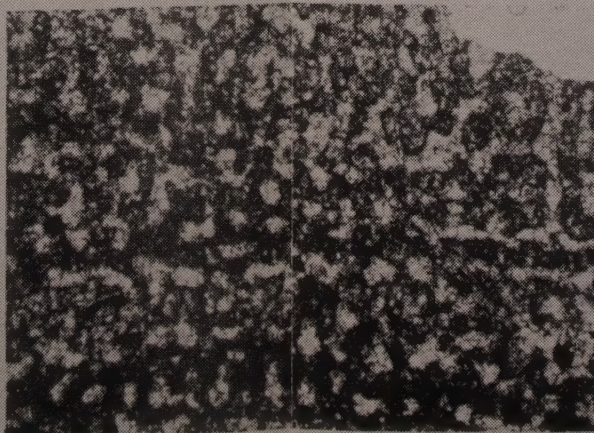
5



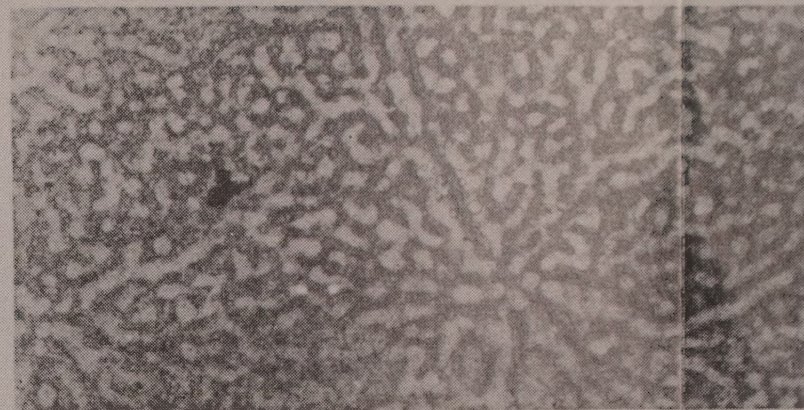
6



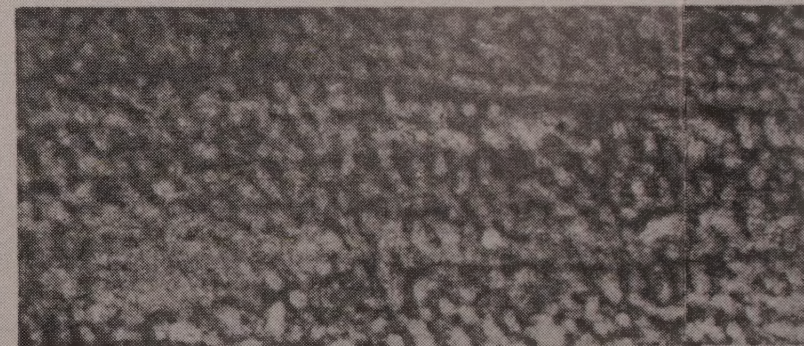
7



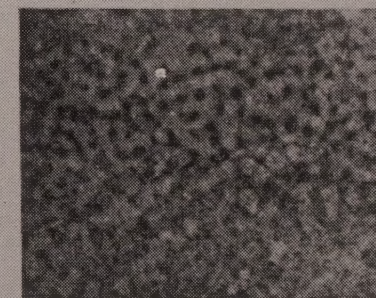
8



9



10



11



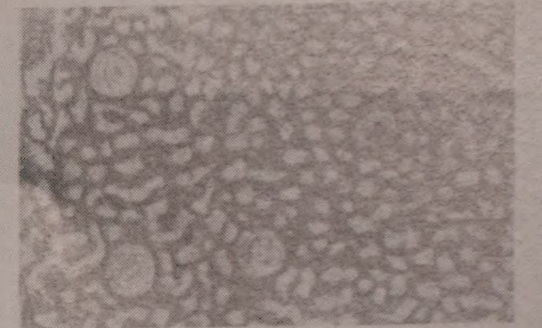
12



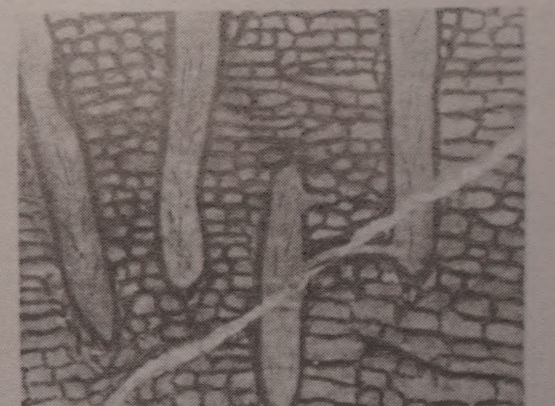
13



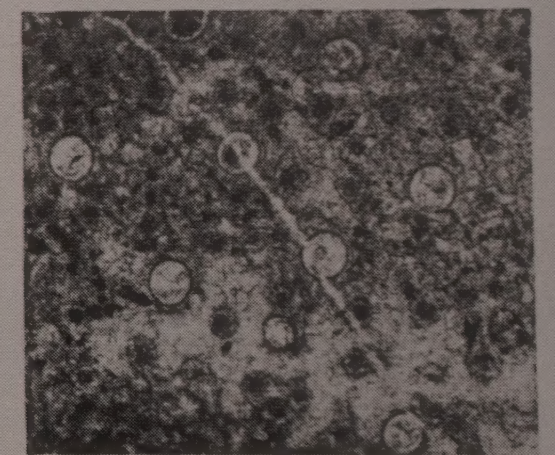
14



15



16



17



18

